FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1912 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Par **Eugène COTILLON**

Né à Saint-Hilaire-en-Lignières (Cher), le 2 février 1884
Ancien interne des Hôpitaux de Paris

L'INTERVENTION IMMÉDATEOU PRÉCOCE

DANS

LES PLAIES DE POITRINE

Président : M. QUÉNU, *professeur.*

PARIS
VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS
23, PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1912

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY.
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	WEISS.
Chimie organique et chimie générale	GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	ACHARD.
Pathologie médicale	WIDAL. TEISSIER.
Pathologie chirurgicale	N...
Anatomie pathologique	Pierre MARIE.
Histologie	PRENANT.
Opérations et appareils	HARTMANN.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	MARFAN.
Hygiène	CHANTEMESSE.
Médecine légale	THOINOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	DEBOVE. LANDOUZY. GILBERT. CHAUFFARD.
Maladies des enfants	HUTINEL.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE.
Clinique chirurgicale	Pierre DELBET. QUENU. RECLUS. SEGOND.
Clinique opthalmologique	De LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	N...
Clinique d'accouchements	BAR. PINARD. RIBEMONT DES-SAIGNES.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	A. ROBIN.

Agrégés en exercice.

MM.			
BALTHAZARD	DESGREZ	LECÈNE	OMBREDANNE
BERNARD	DUVAL (Pierre)	LENORMANT	PROUST
BRANCA	GOUGEROT	LEQUEUX	RATHERY
BRINDEAU	GREGOIRE	LERI	RETTERER
BROCA (André)	GUENIOT	LŒPER	RICHAUD
BRUMPT	GUILLAIN	MACAIGNE	ROUSSY
CAMUS	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIÈRE
CARNOT	JOUSSET (André)	MORESTIN	SCHWARTZ
CASTAIGNE	LABBÉ (Marcel)	MULON	SICARD
CHEVASSU	LANGLOIS	NICLOUX	TERRIEN
CLAUDE	LAIGNEL-LAVASTINE	NOBÉCOURT	TIFFENEAU
COUVELAIRE		OKINCZYC	ZIMMERN

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

Témoignage d'affection et de profonde reconnaissance.

A MES AMIS

A MES MAITRES DANS LES HÔPITAUX

M. le Dr BARTH

Médecin de l'hôpital Necker

M. le Professeur agrégé AUGUSTE BROCA

Chirurgien de l'hôpital des enfants malades

M. le Professeur WIDAL

Médecin de l'hôpital Cochin

M. le Dr BAUDET

Chirurgien des hôpitaux

M. le Dr MOUCHET

Chirurgien des hôpitaux

Externat

1906-1907 M. le Professeur agrégé CAMPENON (La Charité).

1907-1908 M. le Dr BRUHL, médecin de l'hôpital Audral.

Internat

1908-1909 M. le Professeur agrégé THIÉRY, chirurgien des hôpitaux (Hôpital Tenon).

1909-1910 M. le Dr LAUNAY, chirurgien de la Maison municipale de santé Dubois.

1910-1911 M. le Dr CUNÉO, professeur agrégé, chirurgien des hôpitaux service civiale, voies urinaires de Lariboisière.

— M. le Dr BOISSARD, accoucheur de la maternité de Lariboisière.

1911-1912 M. le Dr ROCHARD, chirurgien de l'hôpital Saint-Louis.

A MM. LES Drs VEAU, CHEVRIER ET LENORMANT
Chirurgiens des hôpitaux

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur QUÉNU

L'INTERVENTION IMMÉDIATE OU PRÉCOCE

DANS

LES PLAIES DE POITRINE

INTRODUCTION

Il n'est pas à l'heure actuelle de question plus difficile, au point de vue des indications opératoires, que celle des plaies pénétrantes de poitrine.

La difficulté tient à ce fait qu'il est impossible d'établir une règle de conduite fixe : la technique de l'opération est réglée, mais ses indications restent encore dans le domaine du vague et de l'imprécis.

Pour se débarrasser de cette incertitude, certains chirurgiens français et étrangers ont voulu appliquer aux plaies du thorax la formule précise des plaies de l'abdomen : « Toute plaie diagnostiquée pénétrante doit être opérée d'urgence. »

Cette formule n'a pas été acceptée par la majorité des chirurgiens : c'est que l'abstention opératoire, et le traitement purement médical suffisent à guérir le plus grand nombre des blessures du thorax. Toutes les statistiques le prouvent surabondamment.

Mais l'abstention systématique est également une faute : certaines plaies de poitrine entraînent plus ou moins rapidement la mort, ce sont celles-là qu'il faut découvrir, pour leur appliquer le traitement chirurgical.

Leur diagnostic est difficile, quelquefois impossible, on peut dire que c'est lui qui divise actuellement les chirurgiens.

Tous les auteurs proclament cette difficulté. Lejars écrit : « La chirurgie des plaies de poitrine est, à l'heure présente, en voie d'évolution, et il est sage de ne point formuler de conclusions intransigeantes. »

Lecène conclut : « La difficulté tient surtout à l'absence complète des statistiques intégrales. Ce n'est que lorsqu'on aura une statistique de cette sorte, suffisamment étendue, avec des observations bien précises, que l'on pourra conclure et voir quels sont les rares cas où il faut intervenir. Jusqu'à ce jour les discussions risquent de rester ce qu'elles ont été jusqu'à présent stériles. »

Le travail que nous entreprenons a justement pour but de rapporter la statistique intégrale des plaies de poitrine soignées pendant l'année 1911-1912 dans le service de notre maître M. le Dr Rochard auquel nous sommes heureux d'exprimer ici notre vive gratitude, pour le soin qu'il a pris de notre formation professionnelle.

Cette statistique composée de 42 cas, tous vus et suivis par nous, a attiré notre attention sur un certain nombre de points sur lesquels nous avons cru devoir insister en consacrant notre thèse inaugurale à l'interven-

tion immédiate ou précoce dans les plaies de poitrine.

Nous insistons sur ce fait que nous n'aurons en vue que l'intervention des premières heures, l'intervention secondaire ayant des indications tout à fait différentes.

Nous engloberons, dans notre étude, toutes les plaies de poitrine, le diagnostic anatomique étant d'ordinaire très difficile et parfois impossible.

Enfin, dans cette thèse, nous négligerons à dessein la technique chirurgicale proprement dite nous contentant de signaler, à côté des indications opératoires, la meilleure voie d'abord du viscère jugé blessé.

HISTORIQUE

L'histoire de la chirurgie des plaies de poitrine est de date récente : les anciens chirurgiens furent tous des abstentionnistes.

Cependant Ambroise Paré et plus tard Dionis dilataient la plaie au lieu de la fermer. Ils employaient le décubitus latéral pour favoriser l'issue du sang, cherchant ainsi à lutter contre l'asphyxie en évitant la compression du poumon et du cœur.

Valentin à la fin du XVIII[e] siècle, Larrey au commencement du XIX[e] érigèrent en principe que la plaie devait être obturée pour favoriser l'hémostase, et que le sang épanché ne devait être retiré que quelques jours après, si son volume devenait gênant.

Cette thèse abstentionniste a été reprise de nos jours par Lucas-Championnière qui pendant sa longue carrière n'a pas cessé de professer l'imobilisation et le repos absolu comme unique traitement des plaies de poitrine.

C'est en 1884 qu'Omboni de Crémone le premier pratiqua l'hémostase directe d'une plaie du poumon. Son malade succomba à l'infection le troisième jour.

Pendant huit ans de 1884 à 1892 Omboni n'eut pas un seul imitateur. En 1892 Delorme pratiqua une seconde thoracotomie pour plaie pleuro-pulmonaire. Son malade succomba.

En 1874 plusieurs résultats heureux de thoracotomies immédiates furent rapportés par Michaux, de Sanctis et Feliciani, Viridia, Annequin.

En 1895 Quénu publia une thoracotomie suivie de guérison.

En 1896 Guidone fit avec succès la suture d'un poumon blessé.

C'est dans la même année 1896 que Farina, le premier, sutura une plaie du cœur. Sa publication eut un énorme retentissement, et la chirurgie du cœur, inconnue jusque là, ne tarda pas à être acceptée de tous les chirurgiens.

Par contre de 1896 à 1903 la chirurgie du poumon paraît être victime d'une grande réaction. Pendant ces sept années, il n'est pas publié un seul cas d'intervention en France ni dans les pays de langue anglaise.

En 1899 Lucas-Championnière soutient la théorie abstentionniste devant l'Académie de médecine de Paris.

Entre temps la chirurgie du cœur acceptée par tous familiarise les opérateurs avec la thoracotomie d'urgence.

En 1903 et dans les années suivantes de nombreuses plaies pulmonaires sont suturées avec succès à l'occasion de thoracotomies pratiquées pour plaies du cœur diagnostiquées par erreur : (Gœbell, Wilms, Loison, Cottard, Pierre Duval, Rabinovitch, L.-H. Petit, Mertens).

En 1906 la question des plaies de poitrine est portée devant le Congrès de chirurgie par Garré, Goebel et Wilms et devant la Société de chirurgie de Paris par Loison qui rapporte une observation.

L'année 1907 paraît décisive pour la chirurgie des plaies pénétrantes du thorax. La Société de chirurgie de Paris consacre plusieurs séances à la question à l'occasion de deux observations présentées par Ombredanne et par Cottard. Thierry de Martel publie sa thèse sur

le « traitement opératoire des hémorragies immédiates consécutives aux plaies du poumon ». Dans cette thèse il montre : l'impuissance absolue du traitement abstentionniste contre les plaies pulmonaires graves, l'innocuité relative d'une intervention bien conduite, la difficulté des indications opératoires, la nécessité d'une intervention rapide dans les cas de doute.

Depuis le travail de de Martel, l'intervention est entrée dans la pratique, les cas se multiplient, les statistiques également. Sans doute la méthode a ses défenseurs et ses détracteurs. Le débat continue mais l'abstention systématique a vécu.

En 1908 et 1909 Baudet soutient la thèse interventionniste dans les congrès français de chirurgie, Zeidler et ses élèves publient leur statistique pour essayer de légitimer l'intervention systématique.

En 1909 et en 1911 la Société de chirurgie de Paris consacre de nombreuses séances à la chirurgie des plaies pleuro-pulmonaires : les membres de cette société se divisent plus ou moins nettement en abstentionnistes avec Lucas-Championnière et en interventionnistes avec Delorme.

Tout récemment Lenormant fait un rapport important au troisième congrès international de chirurgie de Bruxelles. L'étude critique de 116 cas de plaies du poumon traités par sutures, ligatures, résections ou pneumopexie, de 17 cas de plaies du poumon traitées par le tamponnement, de 6 ruptures traumatiques traités par l'intervention directe lui a permis de donner la préférence à l'abstention en matière de plaie de poitrine.

Statistique intégrale des plaies de poitrine observées dans le service de M. le Dr Rochard du 1er mai 1911 au 1er mai 1912. (Salles Nélaton et Denouvilliers de l'hôpital Saint-Louis.)

Pendant cette dernière année nous avons observé dans le service de notre maître le Dr Rochard 42 plaies pénétrantes de poitrine qui se répartissent ainsi :

Plaies pleuro-pulmonaires	39
Plaies du cœur	2
Plaie de l'aorte	1

Aucune des 39 plaies pleuro-pulmonaires n'a été opérée.

34 ont guéri par le traitement médical : quelques-uns de ces malades ont été suivis pendant plusieurs mois et n'ont pas paru conserver de séquelles de leur hémothorax.

5 plaies pleuro-pulmonaires ont occasionné la mort ce qui porte la mortalité à 13 °/₀ environ.

Nous n'avons jamais observé la mort rapide que certains auteurs regardent comme habituelle dans les plaies graves du poumon. Nos 5 plaies mortelles auraient pu

bénéficier du traitement chirurgical puisque la mort est survenue :

Pour la première à la onzième heure,
Pour la deuxième à la onzième heure,
Pour la troisième à la dixième heure,
Pour la quatrième au cinquième jour,
Pour la cinquième au cinquième jour.

La première plaie du cœur a été diagnostiquée et opérée. La blessée est morte quelques heures après l'intervention : cette mort pourrait être imputée à l'ischémie cardiaque, une artère coronaire ayant été sectionnée et ligaturée.

La seconde plaie du cœur n'a pas été découverte à l'examen clinique : elle s'est présentée avec les allures d'une plaie pénétrante bénigne et a entraîné la mort sans que l'aggravation progressive des symptômes n'ait pu légitimer l'intervention.

La plaie de l'aorte thoracique a été découverte à l'autopsie par le Dr Vibert : le blessé se présentait avec une plaie pénétrante paraissant bénigne. L'hémorragie a dû se faire progressivement mais l'aggravation des symtômes généraux a été si rapide que l'intervention a été impossible.

A ces 8 observations de plaies de poitrine ayant occasionné la mort, nous joignons 2 observations de malades guéris qui nous ont paru intéressantes. La première est celle d'une plaie pleuro-pulmonaire prise pendant quelques heures pour une plaie du cœur. La seconde est celle d'un blessé qui présentait un emphysème médiastinal très marqué avec troubles de la voix mais sans dyspnée ni symptômes de compression inquiétants.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Plaie de poitrine par coup de couteau traitée par l'abstention et l'immobilité. — Mort par hémorragie primitive retardée, onze heures après l'attentat.

C... A, salle Néluton, lit n° 36, malade de 22 ans, entré le 11 juin 1911, à 11 heures du soir pour plaie de poitrine : l'attentat avait eu lieu à 10 heures.

Examen du malade à l'entrée. — Plaie de la moitié droite du thorax, siège exactement au-dessous de la clavicule que l'instrument a entamée à égale distance de l'acromion et du manubrium ; plaie longue de 2 centimètres, béante. Par cette plaie s'échappe du sang en assez grande abondance.

Examen du poumon. — L'hémothorax paraît très peu abondant. Le pneumothorax est généralisé.

Etat du blessé. — Le blessé est dans un état de shock très marqué : il ne répond pas aux questions qu'on lui pose.

Température, 37° 1.

Pouls à 110 très bien frappé.

Respiration à 20.

Le malade n'a pas présenté d'hémoptysie.

Traitement immédiat. — Malgré l'état syncopal du blessé nous décidons l'abstention :

Sérum sous-cutané : 800 grammes.

Morphine : 1 centigramme.

Caféine : 5 centigrammes.

Nous revoyons le blessé à deux heures : il a repris connaissance :

Son pouls est moins rapide à 100 pulsations.

Sa température à 37.

Sa respiretion à 20.

Nous ordonnons 2 centimètres cubes d'huile camphrée toutes les heures et nous revoyons le blessé à 4 heures et à 7 heures.

Nous sommes appelé à 8 heures du matin. Notre blessé vient d'avoir une syncope brusque.

Le pouls est à 140, petit, filiforme.

Respiration à 24.

Pâleur extrême.

Nous ne songeons pas à l'intervention à cause de l'état grave du blessé qui ne reprend pas connaissance et succombe à 9 heures du matin, onze heures après l'accident.

Autopsie par le Dr Paul à la Morgue. — Plaie du lobe supérieur traversé de part en part : hémorragie par la plaie antérieure et la plaie postérieure.

Hémothorax de 1,120 grammes.

Ce blessé était entré avec des phénomènes de shock marqué. Son état général s'étant amélioré sous l'influence du repos et du sérum ne pouvait donc pas orienter la thérapeutique active. Son épanchement a dû augmenter progressivement. L'aggravation brusque de tous les

symptômes n'a pas permis la thoracotomie : peut-être aurait-on pu faire au début de la syncope l'évacuation de l'épanchement sanguin. Cet épanchement n'était que de 1.120 grammes : le blessé n'est pas mort d'anémie avec une telle hémorragie, mais plutôt de compression cardiaque ou pulmonaire.

OBSERVATION II

Plaie de poitrine par coup de couteau traitée par l'abstention et l'immobilité. Mort par hémorragie primitive retardée, onze heures après l'attentat.

L... G., salle Nélaton, lit n° 14, malade de 22 ans, entré le 1er août 1911, à 6 heures du soir, pour plaie de poitrine : l'attentat avait eu lieu à 5 heures.

Examen du malade à l'entrée: — Plaie de la moitié gauche du thorax. Siège sur la ligne axillaire postérieure, dans le sixième espace intercostal, sur le bord antérieur du muscle grand dorsal. Plaie longue de 3 centimètres, béante ; par cette plaie hémorragie externe très abondante.

Examen du poumon. — Hémothorax paraissant peu abondant.

Pneumothorax.

Emphysème sous-cutané des bords de la plaie.

Etat du blessé. — Le blessé n'a pas perdu connaissance; son état général n'inspire aucune crainte.

Pas de dypnée ; respirations : 18.

Pas d'hémoptysies.

Température : 36° 8.

Pouls très bien frappé : 80.

Traitement immédiat. — Nous faisons porter immédiatement

le blessé sur la table d'opération pour faire un examen complet de la plaie, examen que nous croyons indispensable à cause de l'abondance de l'hémorragie externe.

Après débridement superficiel à l'anesthésie locale nous ne trouvons pas sur la paroi le vaisseau qui saigne. Nous songeons à faire l'incision de l'espace intercostal : après quelque hésitation, nous renonçons à cette incision, d'abord parce que l'hémorragie extérieure paraît tarie, ensuite parce que l'état général du blessé est excellent.

Nous pratiquons seulement : la désinfection soigneuse de la plaie, la suture de cette plaie et nous plaçons un pansement occlusif.

Sérum : 500 grammes.

Morphine : 1 centigramme.

Caféine : 5 centigrammes.

Huile camphrée : 2 centimètres cubes toutes les deux heures.

Nous quittons le malade à 7 heures du soir et le revoyons à 9 heures et à minuit.

A minuit l'état général nous paraît s'être aggravé sans pour cela nous causer d'inquiétude.

Respiration plus rapide : 26.

Pouls à 100 mais restant bien frappé.

Nous pratiquons l'auscultation du poumon avec précaution. mais aussi avec soin.

Il nous serait impossible de dire même s'il existe un épanchement.

L'hémorragie extérieure a cessé après l'occlusion de la plaie.

Nous quittons le malade après avoir bien recommandé à l'infirmier de ne pas le quitter et de nous chercher pour le moindre incident.

N'ayant pas été appelé nous ne revenons dans le service que le lendemain à 8 heures : à l'entrée nous sommes surpris de ne pas trouver notre blessé.

Nous lisons sur le cahier de rapport de la surveillante de veille :

« *4 heures du matin.* — Le malade n° 14 a eu une syncope subite. Il a craché quelques filets de sang noirâtre et est mort trop vite pour qu'on puisse prévenir M. l'Interne de garde. »

Ainsi notre blessé a succombé rapidement à 4 heures du matin, onze heures après l'attentat.

Autopsie par le Dr Paul à la Morgue. — Plaie du poumon gauche traversé de part en part : hémorragie par les deux plaies.

Hémothorax de 780 grammes.

Mort par hémorragie primitive retardée.

Ce blessé présentait une plaie par coup de couteau saignant abondamment. Nous avons fait le débridement superficiel, nous aurions dû faire nettement l'incision de l'espace intercostal puisque nous n'avions pas trouvé en dehors de la plèvre la cause de cette hémorragie extérieure très abondante. Cette incision exploratrice nous eût sans doute permis de découvrir un hémothorax très abondant que l'examen clinique ne nous avait pas montré.

L'occlusion de la plaie extérieure a été une faute : l'hémorragie externe sans doute a été tarie mais l'épanchement pleural s'est accru rapidement.

Au troisième examen, cinq heures après le premier, l'examen physique ne nous montrait pas l'évolution progressive de l'hémothorax mais les symptômes généraux s'étaient aggravés : nous aurions dû intervenir.

Enfin il convient de souligner que la mort a été rapide et a été produite par un épanchement relativement peu abondant de 780 grammes.

OBSERVATION III

Plaie de poitrine par coup de couteau traitée par l'abstention et l'immobilité. Mort par hémorragie primitive, dix heures après l'attentat.

F... H., salle Nélaton, lit n° 36 *bis*, malade de 28 ans, entré le 26 septembre 1911, à 1 heure de l'après-midi.

Examen du malade à l'entrée. — Plaie de la moitié gauche du thorax, siège dans le sixième espace intercostal sur la ligne axillaire postérieure. Plaie par coup de couteau longue de trois centimètres environ et béante. Par cette plaie s'écoule du sang rouge.

Examen du poumon. — Par l'examen, il est impossible de dire s'il y a ou non épanchement sanguin. Le pneumothorax paraît être généralisé. Il existe de l'emphysème sous-cutané localisé aux bords de la plaie.

État du blessé. — L'état général est bon. Le blessé raconte l'attentat sans fatigue.

La température est à 36°8.

Le pouls bat à 90 pulsations.

La respiration est sensiblement normale.

Le blessé expulse pendant l'examen quelques crachats sanglants.

Traitement immédiat. — A cause de son bon état et de la bénignité extrême de tous les symptômes physiques fonctionnels

et généraux on se contente de faire la désinfection soigneuse de la plaie avec pansement exclusif.

Le blessé est seulement revu à six heures. L'examen thoracique n'est pas pratiqué pour ne pas remuer le malade : cet examen du reste paraît inutile devant la persistance de la bénignité des symptômes fonctionnels et généraux. Le blessé qui souffre reçoit 1 centigramme de morphine.

11 heures du soir. — Appelé près du blessé, nous le trouvons mourant : extrémités froides, facies pâle avec sueurs abondantes, pouls imperceptible. Il ne tarde pas à succomber.

D'après les renseignements fournis par l'entourage, le blessé qui semblait dormir, aurait eu à 11 heures une syncope subite.

Autopsie à la Morgue.

Plaie du poumon.

Pneumothorax de 980 grammes.

Ce blessé n'a été vu que deux fois : à son entrée et cinq heures après. La plaie de poitrine paraissait bénigne. Son observation ressemble beaucoup aux deux premières : les symptômes fonctionnels (dyspnée, angoisse respiratoire) ne furent pas parallèles à l'épanchement; les signes généraux s'aggravèrent rapidement et le malade passa rapidement d'un état satisfaisant à un état désespéré. La mort fut rapide. L'épanchement sanguin était peu abondant : 980 grammes.

OBSERVATION IV

Plaie de poitrine par balle de revolver traitée d'abord par l'abstention, l'immobilité, les moyens médicaux puis par la ponction évacuatrice. Mort au cinquième jour.

V... A., salle Denonvilliers, lit n° 5, malade de 36 ans, entrée le 10 janvier 1912 à 1 heure du matin pour plaie de poitrine par balle de revolver.

Aucun renseignement sur l'arme ni sur la façon dont a été commis l'attentat.

Examen de la blessée à l'entrée. — La blessure porte d'entrée siège au niveau du cinquième espace intercostal gauche en dehors de la ligne axillaire antérieure. Il n'existe pas d'orifice de sortie. Autour de la plaie on note un léger emphysème sous-cutané.

Examen du poumon. — Il n'existe aucun signe physique d'hémothorax. La malade ne présente pas de dypsnée mais elle a quelques crachats noirâtres.

Examen du cœur. — Les bruits du cœur sont normaux.

Le pouls est bien frappé à 100 pulsations.

État général. — L'état général est resté bon : la malade se plaint seulement de souffrir beaucoup à la base du thorax.

Traitement immédiat. — Pansement occlusif de la plaie après une désinfection très soigneuse.

Injection sous-cutanée de 1 centigramme de morphine.

Le 10 janvier au matin. — La malade a reposé toute la nuit avec calme.

L'état général est bon : le pouls bat à 100 pulsations, la température est à 37°6, le facies n'est pas décoloré.

La respiration est calme : il y a eu quelques hémoptysies noirâtres sans abondance.

Les signes physiques sont toujours à peu près négatifs.

Le soir la malade paraît fatiguée et on ordonne pour la nuit des injections d'huile camphrée.

Le 11 janvier. — La malade paraît mieux.

La température est à 37°8.

Le pouls reste à 100 pulsations.

L'examen du thorax et la ponction exploratrice montrent un épanchement pleural gauche remontant un peu au-dessous de l'épine de l'omoplate.

La malade ne présente ni dypsnée, ni oppression.

Le 12 janvier. — Aucun changement.

Le 13 janvier. — La malade a été prise pendant la nuit de frissons et de sueurs, il a fallu la réchauffer plusieurs fois.

La feuille de température marque 39°6.

Le pouls est à 115.

La respiration est rapide et la malade se plaint de crises d'oppression. On fait une ponction évacuatrice avec l'appareil de Potain et on retire 300 grammes de sang noirâtre.

Le 14 janvier. — La malade n'a pas reposé de la nuit : elle s'est plainte de douleurs très vives à la base du thorax.

La température est à 40° ; le pouls bat à 120 pulsations à la minute.

La malade présente une teinte générale jaune paille bien particulière : les muqueuses sont ictériques.

La langue est épaisse, saburrale.

Les urines sont épaisses et roussâtres.

La malade a présenté quelques selles diarrhéiques très fétides.

On fait une nouvelle ponction évacuatrice qui retire 200 grammes de sang noir.

La malade reçoit 500 grammes de sérum sous-cutané et plusieurs injections d'huile camphrée pendant la nuit.

Le 15 janvier. — La malade a été agitée toute la nuit.

L'état général s'est encore aggravé. La température est à 39°2 ; les extrémités sont refroidies. La teinte cadavérique de la blessée est frappante.

Elle succombe dans la journée.

L'observation de cette malade est celle d'un hémothorax infecté au troisième jour. Ce qui frappe surtout c'est l'absence de tout signe physique pendant les premiers jours.

OBSERVATION V

Plaie de poitrine par balle de revolver traitée par l'abstention, l'immobilité, les moyens médicaux. Mort au cinquième jour (1).

D... (R.), salle Denonvilliers; lit n° 31, malade de 46 ans, entrée le 19 juin 1911, à 1 heure du matin, pour plaie de poitrine; l'attentat avait eu lieu à 11 heures.

Renseignements. — Le coup a été tiré de près. Le calibre et la nature de l'arme sont inconnus.

Examen de la blessée à l'entrée. — La blessure porte d'entrée siège au niveau du troisième espace intercostal droit à deux travers de doigt du bord droit du sternum. Il n'existe pas d'ori

1. Observation due à l'obligeance de mon collègue Pakowski, interne du service Rochard.

fice de sortie. On note un léger emphysème sous-cutané de la région voisine de la plaie.

Examen du poumon. — Aucun signe d'hémothorax.

Pas de dyspnée.

Pas d'hémoptysie.

Etat général de la blessée. — État de shock relativement peu marqué.

Pouls normal.

Traitement immédiat. — Pansement occlusif de la plaie après désinfection.

Injection de 1 centigramme de morphine.

Le 19 juin au matin. — La malade a reposé toute la nuit.

L'état général est bon : le pouls bat à 90 ; la température est à 37°, le facies n'est pas décoloré.

Les mouvements respiratoires sont à peine accélérés ; la blessée ne se plaint pas d'oppression.

On note cependant quelques quintes de toux suivies d'une expectoration sanglante : le crachoir de la malade est rempli de sang rouge mêlé à du mucus.

Examen du thorax. — L'emphysème sous-cutané s'est étendu jusqu'à la base du triangle sus-claviculaire.

A la percussion, on note à la base du poumon droit en arrière une zone de matité remontant à quatre travers de doigt.

La palpation révèle au même point l'abolition des vibrations thoraciques.

L'auscultation laisse entendre : à la base une respiration faible et lointaine ; au sommet une respiration soufflante. On découvre un foyer de gros râles, s'entendant aussi bien en avant qu'en arrière à la place présumée de la plaie pleuro-pulmonaire.

Ce jour, 19 juin, aucune thérapeutique.

Le 20 juin. — Le matin : aucun changement.

Le soir à quatre heures, la malade est revue :

Elle se plaint de respirer péniblement : la respiration est en effet très accélérée et superficielle.

Le pouls est bien frappé à 100.

La température est à 39°2.

Le facies est vultueux ; on note un peu d'anxiété et d'agitation.

L'examen méthodique de la poitrine ne permet pas de songer à un accroissement de l'hémothorax.

Ce qui frappe c'est l'élargissement du foyer pulmonaire qui la veille avait traduit sa présence par de très gros râles.

Aujourd'hui ces râles sont beaucoup plus fins : leur zone de perception a doublé d'étendue.

La malade a une toux sèche, brève, avec une expectoration rouge foncée.

Traitement. — Potion de Todd.

Morphine : un centigramme.

Le 21 juin. — La nuit a été calme.

L'état général est plus satisfaisant ; la température est à 38°8 ; le pouls à 90 très bien frappé.

L'expectoration reste abondante.

La malade qui réclame à manger reçoit du lait, du champagne, une potion de Todd.

Le 22 juin. — L'état s'est fortement aggravé.

La température est à 39°3 le matin, à 40°2 le soir.

Le pouls est à 110.

La dyspnée est très marquée 25-28.

Le visage est très congestionné : les yeux sont brillants ; la langue est très sèche.

La malade ne cesse de tousser et a une expectoration très abondante, brunâtre presque jus de pruneaux.

L'examen du poumon montre que l'épanchement est stationnaire. On entend des râles fins, congestifs, non seulement à la partie supérieure du poumon mais encore à la base à travers la lame peu épaisse de l'hémothorax.

Traitement. — Potion alcoolique.

Inhalations d'oxygène.

Enveloppements humides du thorax.

Le 23 juin. — La malade a été très agitée toute la nuit.

L'état général reste mauvais.

L'examen du poumon droit décèle des râles multiples, de tout calibre, disséminés en foyer dans tout le poumon droit.

Le poumon gauche est toujours indemne.

Jamais on n'a décelé de fétidité de l'haleine ni de l'expectoration.

Même traitement.

Mort à onze heures, le cinquième jour.

OBSERVATION VI

Plaie de poitrine par balle de revolver. Diagnostic immédiat de plaie du cœur : abstention à cause du bon état général et des caractères du pouls. Diagnostic secondaire de plaie pleuro-pulmonaire. Guérison immédiate.

B... Etienne, salle Nélaton, lit n° 17 *bis*, malade de 24 ans, entré le 10 décembre 1911, à 10 heures du soir pour plaie de poitrine : l'attentat avait eu lieu à neuf heures.

Examen du malade à l'entrée. — Ce blessé qui est dans un état d'ivresse très marquée présente trois plaies par balles de revolver.

La première sans gravité est au niveau du triangle sus-claviculaire droit : la balle roule sous la peau.

La seconde sans gravité a atteint la partie moyenne du biceps du bras droit.

La troisième est impressionnante par son siège. La balle est entrée dans le troisième espace intercostal gauche à 4 centimètres du bord gauche du sternum. Cette plaie est certainement pénétrante car la balle se retrouve en arrière sous la peau du dos dans le sixième espace intercostal gauche à 8 centimètres de la ligne des apophyses épineuses.

Il s'agit de balles blindées, calibre 6 millimètres, les balles ont été tirées à 1 mètre.

État général. — Le blessé en grand état d'ivresse est d'une agitation extrême.

Pouls à 120, très bien frappé.

Examen des poumons. — Le poumon et la plèvre droite paraissent être indemmes.

Il existe un emphysème sous-cutané très marqué tout autour de la plaie d'entrée gauche.

L'examen du poumon, difficile à cause de l'agitation du blessé, permet d'évaluer un épanchement remontant à deux travers de doigt au-dessous de l'épine de l'omoplate.

Le blessé tousse assez rarement mais expectore à chaque accès de toux des crachats abondants presque uniquement composés de sang rouge.

Examen du cœur. — La palpation ne permet pas de percevoir le choc cardiaque.

La percussion montre une matité très étendue de la région cardiaque : l'espace de Traube n'est pas sonore.

L'auscultation très attentive, faite directement et avec un

stéthoscope, permet à grand'peine de percevoir les bruits du cœur : ils sont lointains, très sourds.

On songe à une plaie du cœur. Le blessé de plus en plus agité refuse l'entrée à l'hôpital et part seul.

1 heure du matin. — Trois heures après, le blessé revient et est admis salle Nélaton.

État général. — Même état d'agitation.

Pouls à 130 très bien frappé.

Température 37°8.

Respiration : 20.

Poumons. — L'épanchement à gauche est très abondant : La percussion permet de le limiter en arrière à la pointe de l'omoplate. En avant on trouve la même matité de la région cardiaque et du skodisme sous-claviculaire gauche.

Cœur. — Les bruits du cœur très sourds, roulés, sont difficilement perçus à l'auscultation.

Le diagnostic est difficile : on songe à une plaie du cœur ou du péricarde avec épanchement péricardique. L'intervention est malgré tout différée à cause de l'état général relativement bon et surtout des qualités du pouls qui ne saurait faire songer à un myocarde gêné dans sa fonction.

Traitement. — Morphine 1 centigramme.

Le blessé est revu d'heure en heure toute la nuit : il repose, le pouls reste bon.

11 décembre. — L'état général est excellent.

Le malade est calme.

Pouls 110.

Température 37°.

L'épanchement pleural gauche ne paraît pas avoir augmenté.

Il ne remonte toujours en arrière qu'à la pointe de l'omoplate. On note la même matité en avant.

En examinant le poumon droit on est très surpris de trouver le cœur très dévié à droite.

La pointe bat dans le cinquième espace intercostal droit sur la ligne mamelonnaire.

Il s'agit donc d'un épanchement pleural relativement peu abondant et localisé surtout dans la partie antérieure de la plèvre : sans remonter en arrière au-dessus de la pointe de l'omoplate cet épanchement a pu déplacer le cœur au delà du bord droit du sternum. Pour expliquer cette localisation de l'hémothorax on peut songer à un cloisonnement de la plèvre par une lésion inflammatoire ancienne. Le blessé dit avoir eu une fluxion de poitrine à 19 ans.

Les jours suivants. 12-18 décembre. — L'état du blessé reste excellent. La courbe de température ne s'élève pas au-dessus de 38°. Le pouls est normal. On n'observe plus ni dyspnée, ni toux, ni hémoptysie.

Cliniquement l'hémothorax reste stationnaire sans tendance à l'augmentation, à la résorption ni à la suppuration. Le cœur est toujours très à droite de la ligne médiane.

19 décembre. — Radioscopie due à l'obligeance de M. le Dr Belot.

L'épanchement pleural qui remonte jusqu'à la pointe de l'omoplate est mobile et ne paraît pas cloisonné.

L'examen radioscopique du cœur pratiqué sur le sujet debout montre le cœur dévié à droite mais pas autant que ne le laisse croire l'examen clinique : la pointe dépasse à peine le bord droit.

20 décembre. — Le blessé est remis à l'autorité judiciaire : il a été depuis impossible de suivre son épanchement pleural.

OBSERVATION VII

Plaie du cœur par balles de revolver complètement latente. Diagnostic de plaie pleuro-pulmonaire. Mort subite huit heures après l'attentat.

D... O..., salle Denonvilliers, lit n° 26, blessée de dix-huit ans, entrée à l'hôpital pour plaie de poitrine par balle de revolver; l'attentat avait eu lieu le 3 septembre 1911 à 10 heures du soir, entrée à 10 h. 1/2.

Examen de la malade à l'entrée. — La balle est entrée dans la troisième espace intercostal gauche à deux travers de doigt du bord gauche du sternum. Pas d'hémorragie externe, pas d'emphysème sous-cutané.

Examen du cœur. — La palpation ne laisse percevoir aucune sensation anormale.

La percussion ne montre pas d'augmentation de la matité cardiaque.

L'auscultation laisse entendre les bruits du cœur normaux, bien frappés. Pas de souffle, pas de bruit anormal.

Le pouls bat à 80, régulier, bien frappé.

Examen des poumons. — Le poumon droit est intact.

Le poumon gauche paraît avoir été touché par la balle : par la percussion et l'auscultation on diagnostique un très léger épanchement sanguin de la plèvre gauche.

Pas de dyspnée.

Pas de toux.

Pas d'hémoptysie.

Etat général. — La blessée a conservé ses couleurs.

Pas de phénomènes de shock.

Traitement immédiat. — La blessée qui est vue une heure après l'attentat reçoit un centigramme de morphine.

Pansement occlusif de la plaie. On pense à une plaie de poitrine très bénigne : la blessée n'est plus revue.

4 septembre 1911. — La blessée est décédée à 6 heures du matin sans avoir été revue. Pas de renseignement précis : je sais par l'infirmière de veille qu'elle a eu une syncope brusque et est morte très rapidement avant qu'on ait pu me prévenir.

Autopsie médico-légale. — Double plaie du cœur: ventricule droit. Volumineux épanchement sanguin dans la plèvre gauche.

OBSERVATION VIII

Plaie du cœur par coup de couteau. Thoracotomie. Suture de la plaie du ventricule gauche. Ligature de la coronaire. Mort quelques heures après l'intervention.

M... Alb..., salle Denonvilliers, lit n° 28, entrée le 3 janvier 1912 pour plaie de poitrine.

Examen à l'entrée. — Plaie du troisième espace intercostal gauche, à trois travers de doigt du sternum. Hémorragie extérieure abondante.

État de shock très marqué : malade très pâle, sueurs froides.

Bruits du cœur très sourds.

Pouls petit : 110.

Diagnostic de plaie du cœur.

Intervention par M. le Dr Descomps chirurgien des hôpitaux de Paris.

Anesthésie à l'éther.

Lambeau à pédicule externe comprenant les deuxième, troisième, quatrième et cinquième espaces intercostaux.

Section des cartilages costaux au ras du sternum.

Ouverture de la plèvre qui contient une grande quantité de sang.

Sur le péricarde, on voit une plaie longitudinale de 1 centimètre de long : ouverture du péricarde qui contient une grosse quantité de caillots.

Le péricarde est nettoyé et on voit alors sur la face antérieure du cœur une plaie siégeant au point d'intersection des sillons interventriculaire, interauriculaire et interauriculo-ventriculaire.

Cette plaie peu profonde avait intéressé le ventricule gauche, la paroi de l'aorte et l'artère coronaire.

Suture de cette plaie à la soie n° 2 par quatre points séparés. Enfouissement par quelques points au catgut.

Fermeture du péricarde avec un surjet de catgut n° 2.

Nettoyage de la cavité pleurale et suture au catgut d'une plaie du poumon située sur la languette antérieure.

Suture aux catguts des cartilages costaux.

Surjet sur le grand pectoral.

Crins sur la peau.

Mort six heures après l'intervention.

OBSERVATION IX

Plaie de poitrine par coup de couteau traitée par l'abstention. Mort onze heures après l'attentat consécutive à une plaie de l'aorte thoracique.

Sch.,. (F.), salle Nélaton, lit n° 28, malade de 24 ans, entré le 11 novembre à 9 heures du soir pour plaie de poitrine : l'attentat avait eu lieu à sept heures.

Examen du malade à l'entrée. — Plaie de la moitié gauche du thorax : siège en arrière à quatre travers de doigt de la ligne des apophyses épineuses, au niveau de la sixième vertèbre dorsale ; plaie oblique en bas et en dedans, longue de près de 3 centimètres, béante. Par cette plaie, hémorragie externe assez abondante mais non inquiétante.

Examen du poumon. — Aucun signe d'hémothorax ni de pneumothorax.

Examen du cœur. — Les bruits du cœur sont normaux.

État du blessé. — Ce blessé n'a pas perdu connaissance. Il se plaint beaucoup de sa plaie.

Pouls : 80.

Température : 37°1.

Respiration normale.

Pas d'hémoptysie.

Traitement immédiat. — A cause du bon état général, abstention. Désinfection soigneuse de la plaie.

Pansement occlusif.

Ni sérum, ni injection toni-cardiaque.

Le blessé n'a été revu qu'une fois pendant la nuit, aucun symptôme d'aggravation.

A 6 heures du matin syncope brusque et mort rapide.

Autopsie à la Morgue par M. Vibert. — Épanchement sanguin abondant. Plaie de l'aorte thoracique.

OBSERVATION X

Plaie de poitrine par coup de couteau. Emphysème médiastinal. Troubles de la voix. Guérison sans intervention.

L... Ch., 18 ans, salle Nélaton, n° 30, entré le 30 août 1911, à 5 heures du soir pour plaie de poitrine. Attentat à 3 heures.

Examen à l'entrée. — La blessure siège un peu au-dessous de la pointe de l'omoplate gauche. Longue de 2 centimètres, hémorragie extérieure peu abondante.

Ce qui frappe surtout à l'examen c'est un emphysème sous-cutané éloigné de la plaie elle-même dont les alentours ne crépitent pas. Cet emphysème sous-cutané est très marqué à la base du cou et couvre en pèlerine la partie supérieure du thorax. On perçoit la crépitation gazeuse des deux côtés jusqu'à l'épine de l'omoplate.

Les veines du cou sont distendues et apparaissent nettement sous forme de cordons bleuâtres.

Légère dyspnée : inspiration courte, expiration paraissant prolongée.

Pouls bien frappé bat à 90 pulsations à la minute.

Le symptôme fonctionnel le plus marqué consiste en troubles de la voix : elle est voilée, presque éteinte malgré tous les efforts du malade pour combattre cette aphonie qui est apparue une heure après l'attentat.

Les bruits du cœur sont normaux.

L'examen du poumon montre un pneumo-thorax très tendu : il serait impossible d'affirmer un épanchement sanguin de la plèvre

Abstention à cause du bon état général.

31 août. — La voix est moins voilée, plus rauque.

L'emphysème sous-cutané n'a pas augmenté.

Bon état général.

1er septembre et jours suivants. — L'emphysème sous-cutané et les troubles de la voix disparaissent en trois jours.

Guérison sans incidents.

DIVISION DU SUJET

L'observation des 42 plaies de poitrine que nous venons de rapporter nous a suggéré l'idée d'une revue générale « sur la conduite à tenir en face d'une plaie de poitrine récente ». C'est immédiatement ou dans les toutes premières heures que le chirurgien hésite dans sa thérapeutique : va-t-il s'abstenir ? osera-t-il intervenir ?

Son hésitation tient aux raisons suivantes :

1° En face d'une plaie du thorax il est parfois difficile d'affirmer la « plaie pénétrante de poitrine pure » et d'éliminer la plaie pariétale simple et la plaie thoraco-abdominale. Or si la première se traite par l'abstention la seconde réclame l'intervention immédiate.

2° Le diagnostic anatomique du siège de la lésion est quelquefois bien difficile quoi qu'on en pense, et nombreux sont les cas où l'abstention qui est encore de règle pour les plaies pulmonaires a laissé mourir des plaies de poitrine dont les lésions commandaient l'intervention d'urgence : plaies des gros vaisseaux de la paroi, plaies du cœur, plaies des gros vaisseaux du médiastin.

3° Enfin pour les cas où la lésion paraît siéger au poumon, c'est uniquement l'appréciation des symptômes qui guide l'intervention. Il y a là un notable coefficient d'appréciation personnelle et de tempérament indivi-

duel. Or, comme l'écrit Riche, « ce ne sont pas les discussions qui modifient la manière de voir d'un chirurgien, ce sont les faits ; ce sont les faits qu'il observe lui-même, ce sont les seuls auxquels il accorde une réelle confiance. »

Dans le travail que nous entreprenons nous aurons donc à étudier :

1° Les lésions dont le diagnostic anatomique bien nettement posé commande la conduite du chirurgien, abstention ou intervention immédiate. Ce sont :

Les plaies pariétales simples ;

Les plaies thoraco-abdominales ;

Les plaies des gros vaisseaux de la paroi ;

Les plaies du cœur ;

Les plaies des gros vaisseaux du médiastin.

2° La conduite à tenir en face d'une lésion localisée au poumon ou impossible à localiser. Dans ce cas c'est l'appréciation des symptômes seule qui règle la thérapeutique.

Le sujet que nous entreprenons serait vaste : aussi nous négligerons dans chacun des chapitres tout ce qui n'a pas trait de près aux indications opératoires.

I

Plaies pariétales non pénétrantes

Ces plaies relativement fréquentes doivent être divisées en plaies par armes blanches et en plaies par armes à feu.

Les plaies par armes blanches ont les symptômes d'une plaie en général.

Leur siège, leur forme, leurs dimensions sont extrêmement variables. Tantôt il s'agit d'une simple piqûre, tantôt c'est une plaie large et profonde.

Ces plaies s'accompagnent de douleur spontanée plus ou moins intense ; elles donnent lieu à une hémorragie externe plus ou moins marquée mais rarement grave. Dans des cas très rares, on a signalé l'emphysème sous-cutané que Goffres attribue à l'aspiration de l'air extérieur par les mouvements des membres supérieurs. Ces plaies sont d'un diagnostic d'ordinaire très facile. Dans le doute, il faut s'abstenir de l'exploration au stylet qui pourrait rendre pénétrante une plaie qui ne l'était pas.

Les plaies non pénétrantes par armes à feu ont ceci

de particulier de s'accompagner de phénomènes généraux et de shock extrêmement marqués.

Rochard a publié le cas d'un malade qui paraissait en état de mort imminente, la balle n'avait fait que contourner les côtes.

Clément a signalé le cas d'un sujet atteint d'un coup de revolver à la poitrine et qui présentait tous les signes fonctionnels de lésion pulmonaire, voire cardiaque (dyspnée intense, suffocation, pouls rapide). Le simple examen de la plaie lui fit reconnaître l'absence de toute pénétration, la peau n'ayant été entamée que superficiellement.

Aussi en présence d'une plaie thoracique par projectile on examinera soigneusement la plaie qui d'ordinaire est un orifice noir à bords contus et mâchés, on s'enquerra de la force de pénétration de l'arme, on tâchera par l'interrogatoire de connaître la direction de la balle.

Très fréquemment, surtout dans la pratique civile, les armes sont de petit calibre, de force minime de pénétration et les projectiles subissent une déviation sur le plan osseux du gril costal.

L'examen soigneux du thorax et de la partie supérieure de l'abdomen fera souvent découvrir la balle.

Il existe une cause d'erreur. Morestin le premier et depuis plusieurs auteurs ont signalé, dans les cas de coups de feu tirés à bout portant, un trajet secondaire dans la paroi indépendant du trajet de la balle. Ce trajet serait produit par la déflagration de la poudre et serait capable de tromper le chirurgien dans les cas

rares où le projectile ayant traversé la cavité thoracique serait venu se perdre dans la paroi en un point opposé au point d'entrée.

Traitement

Le traitement de ces plaies est celui des plaies en général. Elles seront désinfectées et suivant les cas suturées ou débridées.

II

Plaies thoraco-abdominales

Les plaies thoraco-abdominales sont des plaies pénétrantes de poitrine compliquées de plaies pénétrantes de l'abdomen. L'agent vulnérant, arme blanche ou balle, frappe d'abord le thorax à sa partie inférieure puis vient toucher le diaphragme qu'il blesse ou même perfore pour aller léser ensuite les viscères abdominaux.

Ces plaies sont très fréquentes. Lawroff de Saint-Pétersbourg a publié 121 cas de plaies de poitrine observés en cinq ans dans la section des hommes de l'hôpital d'Obouchoff. Sur ces 121 plaies, 55 se compliquaient de plaies du diaphragme et des viscères abdominaux.

Dans les plaies thoraco-abdominales, c'est la perforation du diaphragme qui constitue le gros élément de gravité. La plaie de cet organe, qui d'ordinaire saigne très abondamment, donne lieu très fréquemment à une hernie diaphragmatique primitive, susceptible de s'étrangler immédiatement, au moment même de sa production.

En second lieu la plaie diaphragmatique s'accompagne souvent de lésions des viscères abdominaux. Sur

131 cas de plaies du diaphragme par armes blanches rapportés par Bucci on comptait :

18 plaies du foie.
23 blessures de l'estomac.
20 plaies de la rate.
6 plaies du côlon.
1 plaie du rein.
1 blessure du duodénum.

Enfin, dans les cas rares où la plaie diaphragmatique n'est pas grave immédiatement, elle donne plus ou moins tardivement une hernie diaphragmatique traumatique toujours susceptible de s'étrangler et d'en imposer pour une occlusion intestinale.

Ces plaies thoraco-abdominales graves par la hernie diaphragmatique primitive, graves surtout par la lésion des viscères abdominaux sont d'un pronostic très mauvais.

En 1893, von Frey signale 29 morts sur 33 cas de plaies non opérées soit une mortalité de 87,8 °/₀.

En 1900, de Font-Réaulx dans sa thèse accuse 16 morts sur 21 cas de plaies non opérées.

En 1908, Bucci dans la Clinique chirurgicale de Milan signale une mortalité de 85 °/₀ sur un total de 70 cas non opérés.

Il est des cas où le diagnostic s'impose : ce sont ceux où la brèche thoracique plus ou moins large laisse passer un segment d'épiploon ou même un viscère abdominal. Ces cas sont rares. Il nous a été donné d'en observer un exemple à l'hôpital Saint-Louis dans le service de M. le Dr Beurnier.

Dans la majorité des cas, le diagnostic est très difficile : sur les 61 cas opérés par Magoula en 1910 le diagnostic n'avait pu être posé que 20 fois avant l'intervention.

Le siège de la plaie peut quelquefois orienter le diagnostic. Ceci est surtout vrai lorsque l'agent vulnérant est un instrument tranchant ayant frappé le thorax de haut en bas. C'est le neuvième espace intercostal qui est le plus fréquemment atteint : derrière cet espace et ses voisins se trouve le sinus costo-diaphragmatique diversement habité suivant le point où on le considère. Sur la ligne mamelonnaire, la plèvre passe au niveau de la septième côte, le poumon n'atteint que la sixième. Sur la ligne axillaire la plèvre atteint la neuvième côte, le poumon la septième. Sur la ligne scapulaire, la plèvre côtoie la onzième côte, le poumon la neuvième.

« Il y a donc là, de bas en haut, trois segments comme le fait remarquer A. Schwarz: un segment inférieur où il n'y a ni plèvre ni poumon ; un segment moyen, où existe la plèvre pariétale accolée à elle-même ; un segment supérieur où le poumon s'insinue dans le cul-de-sac pleural. Cette division est importante ; elle montre que l'agent vulnérant, suivant son point de pénétration, peut, ou bien traverser le sinus costo-diaphragmatique, en allant directement de la paroi au diaphragme, ou bien traverser la paroi et la cavité pleurale, avant d'arriver au diaphragme, ou enfin, pénétrant plus haut encore, intéresser à la fois la plèvre et le poumon. »

Le siège de l'entrée de l'instrument vulnérant a beaucoup moins d'importance lorsqu'il s'agit d'une plaie par

arme à feu. Les projectiles subissent souvent une déviation et parfois une réflexion sur le plan osseux qui donnent lieu à des trajets imprévus et impossibles à déterminer d'avance.

Les symptômes thoraciques sont plus ou moins marqués : on observe à des degrés variables l'hémoptysie, l'hémothorax, la dyspnée et la toux.

Les symptômes abdominaux doivent être recherchés avec beaucoup de soin. Certains accusent très nettement la lésion d'un viscère abdominal : ce sont les vomissements sanglants, le mélœna, l'hématurie.

La plupart du temps on n'observe qu'un seul symptôme : c'est la contracture des muscles de la paroi abdominale donnant lieu au « ventre de bois ». La palpation est impossible et arrache des cris au malade.

On a signalé cependant comme signes d'une plaie diaphragmatique : la respiration à type costal supérieur, le hoquet, la douleur en ceinture à la base du thorax, le rire sardonique et encore d'autres accidents nerveux qui paraissent annoncer une vive irritation des nerfs phréniques.

Nous avons déjà dit que le diagnostic était très difficile :

1° Nous laissons de côté les cas où la plaie thoraco-abdominale est évidente : hernie thoracique épiploïque, symptôme accusateur d'une lésion d'un viscère abdominal ;

2° Il existe des cas nombreux où la blessure diaphragmatique existe sans se traduire par aucune réaction abdominale. Elle ne sera traitée que si le siège de la

plaie, ou la gravité des symptômes thoraciques ne légitiment l'intervention ;

3° Il existe des cas de plaies purement thoraciques qui en imposent pour des plaies thoraco-abdominales.

Guibal dans la *Revue de Chirurgie*, 1905, cite à ce sujet trois blessés de Raismith atteints d'hémopéricarde. Ils éprouvaient une douleur abdominale vive qui couvrait les autres symptômes et fit errer le diagnostic. Guibal explique cette douleur par irritation des filets cardiaques du pneumogastrique irradiant à l'axe cérébro-spinal et se réfléchissant dans les rameaux sensitifs des nerfs splanchniques : ce phénomène serait spécial aux cas de distension brusque du péricarde.

Marion a observé un blessé atteint de plaie uniquement thoracique qui présentait comme symptôme dominant de la douleur à l'épigastre et de la contracture des muscles droits : il explique ce symptôme par ce fait que la balle intéressait les insertions costales des muscles droits.

Morestin a publié un cas tout à fait semblable.

Wolff de Leipzig vient de publier (1910) une intervention heureuse de plaie du cœur prise pour une plaie thoraco-abdominale. La balle de revolver était entrée à 2 centimètres en dedans du mamelon gauche. Les bruits du cœur étaient normaux. La paroi abdominale était contracturée « en bois » du côté gauche. Il fit une laparotomie et ne trouva rien. Il fit une thoracotomie et sutura une plaie péricardique.

4° Enfin il existe des plaies qui, primitivement abdominales, se compliquent de plaies thoraciques. Le dia-

phragme est blessé par sa face concave et peut être perforé. Ces plaies abdomino-thoraciques s'observent surtout dans les cas de « coups de couteau frappés à la piémontaise ». Nous laisserons de côté ces plaies : elles sont avant tout abdominales et leur opération d'urgence s'impose de ce seul fait.

Traitement

Toute plaie thoraco-abdominale diagnostiquée doit être opérée d'urgence. La plaie du diaphragme commande l'intervention, cette conduite est maintenant admise par tous les chirurgiens.

Deux voies se présentent pour aborder le diaphragme : la voie abdominale et la voie thoracique transpleurale.

1° La voie abdominale doit n'être appliquée qu'aux cas de plaies thoraco-abdominales avec symptômes évidents de plaies des viscères abdominaux. Dans la statistique de Bacci la mortalité est de 38 °/₀ pour les plaies thoraco-abdominales traitées par la voie abdominale tandis qu'elle n'est que de 8 °/₀ pour les plaies traitées par voie transpleurale. D'autre part la voie abdominale permet difficilement d'atteindre et de suturer le diaphragme.

2° La voie thoracique transpleurale permet facilement l'abord du diaphragme et sa suture.

La plaie du diaphragme agrandie permet d'examiner et de traiter les viscères abdominaux. Pour se donner du jour on peut ou faire une résection costale large, ou combiner la laparotomie sus-ombilicale à une incision parallèle au rebord des fausses côtes.

III

Plaies des artères intercostales

Ces plaies sont relativement rares comme lésions fondamentales des plaies de poitrine. Dulac dans sa thèse inaugurale de 1874 n'en rapporte que dix-sept cas. Dans l'histoire de la guerre de sécession aux Etats-Unis on ne trouve que quinze fois la blessure de l'artère intercostale sur 8.715 cas de plaies pénétrantes de poitrine. Cette rareté tient à ce fait que les artères intercostales sont protégées dans une grande partie de leur trajet par l'abri des gouttières costales.

L'hémorragie qui succède à la blessure d'une artère intercostale peut être, suivant la disposition de la plaie, extra-thoracique, intra-thoracique, ou en même temps extra et intra-thoracique : ces deux derniers cas sont les plus fréquents, car les rapports immédiats du vaisseau et de la plèvre costale constituent une condition éminemment favorable à l'épanchement du sang dans l'intérieur de la poitrine. Le chirurgien devra toujours avoir cette particularité présente à l'esprit, et, dans tous

les cas, y eût-il même hémorragie externe abondante, se défier de l'hémothorax et surveiller attentivement le malade à ce point de vue.

Lorsque l'hémorragie se fait à l'extérieur, le sang s'écoule le plus souvent en bavant, et non en jet saccadé, en raison de la profondeur de la plaie ; sa coloration vermeille indique souvent son origine artérielle ; il peut être mélangé de quelques bulles d'air s'il y a pneumothorax ou lésion pulmonaire. Dans tous les cas cette hémorragie est continue et n'est pas modifiée par la compression.

Lorsque l'hémorragie se fait exclusivement à l'intérieur du thorax, ce qui arrive surtout avec les plaies étroites, la lésion est généralement méconnue : elle n'est soupçonnée que lorsque le chirurgien mis en éveil par l'atteinte de l'état général trouve un hémothorax abondant à marche progressive.

L'hémorragie est à la fois externe et interne lorsque la plaie est large : le sang trouve une issue facile des deux côtés. Dans ce cas on observe de la traumatopsie ; le sang s'échappe mélangée de bulles d'air. Les mouvements respiratoires influent sur sa sortie : l'inspiration diminue l'hémorragie externe ; l'expiration l'augmente surtout lorsque l'hémothorax est déjà abondant.

Le pronostic des plaies de l'artère intercostale est très grave : sur les 15 cas observés pendant la guerre de sécession, 11 ont été mortels. Les plaies qui atteignent l'artère dans son tiers antérieur où son calibre est très réduit sont souvent moins dangereuses que celles qui l'intéressent dans les deux tiers postérieurs ; cependant,

méme dans son tiers antérieur, l'intercostale peut encore être la source d'une hémorragie mortelle.

Les caractères de l'hémorragie extérieure qui est continue, non influencée par la compression, les caractères aussi de l'hémothorax qui est progressif, rapidement abondant, permettent dans quelques cas de mettre sur la voie du diagnostic. Mais, dans la majorité des cas ce n'est que le débridement de la plaie et l'incision large de l'espace intercostal qui permettront de découvrir et de traiter cette lésion dont le pronostic est si sombre en dehors de la thérapeutique chirurgicale.

Traitement

Il faut débrider largement pour avoir du jour si l'on veut être sûr de localiser une hémorragie extérieure abondante. Les artères intercostales sont quelquefois très difficiles à lier :

Lejars recommande de faire leur hémostase en écrasant le bord inférieur de la côte avec un davier ou une grosse pince.

On peut aussi employer l'artifice suivant rapporté par Schwarz: « On incise le périoste au niveau du bord inférieur de la côte, on le décolle un peu et on peut alors abaisser tout le paquet et jeter un fil autour des vaisseaux. »

IV

Plaies des vaisseaux mammaires internes

Les plaies de l'artère mammaire interne sont rares:

Les accidents déterminés par sa blessure sont analogues à ceux des plaies de l'artère intercostale: hémorragie extérieure et hémothorax. Ils s'expliquent par la situation profonde du vaisseau à la face interne de la paroi thoracique, et tout près de la cavité pleurale. Lorsque la mammaire interne est atteinte à sa partie inférieure, le sang qui s'en échappe peut s'épancher non plus dans la plèvre, mais dans le tissu cellulaire du médiastin donnant lieu à l'épanchement sanguin intra-thoracique appelé hémo-médiastin.

Le diagnostic est d'ordinaire impossible en dehors de l'incision exploratrice. Comme pour les plaies de l'intercostale, on se trouve en présence d'une plaie pénétrante thoracique avec une hémorragie extérieure abondante et un épanchement pleural progressif et rapide.

La situation de la plaie extérieure près du bord du sternum peut faire soupçonner la blessure des vaisseaux mammaires internes dans le cas de plaie par instrument tranchant.

Le pronostic est très grave, fatal même sans l'intervention chirurgicale.

L'artère mammaire peut quelquefois être liée dans la plaie. Si cette ligature n'est pas possible on emploie le procédé classique qui consiste à lier l'artère grâce à deux incisions transversales pratiquée dans les espaces intercostaux sus et sous-jacents à la plaie extérieure.

V

Plaies du cœur

Les plaies du cœur, comme les autres plaies de poitrine, peuvent être produites par des armes à feu, par des instruments piquants, par des instruments tranchants.

Le plus souvent il s'agit de plaies par pénétration. Dans des cas rares ce sont des plaies par contusion : cette dernière variété produite surtout par des armes à feu est très intéressante. Deschamps, qui dans sa thèse de 1892 en a rapporté plusieurs cas, les explique de la façon suivante : la balle, arrivée au bout de sa course, repousse un fragment de sternum ou de côte fracturée qui traumatise le muscle cardiaque très fragile à travers le péricarde fibreux plus résistant. Holmes et Huguet croient que la balle coiffée du péricarde élastique pourrait venir directement léser le tissu propre du cœur et y produire une vraie plaie. Quoi qu'il en soit, ces plaies par contusion doivent être connues du chirurgien qui, au cours de son intervention pour plaie du cœur diagnostiquée cliniquement, ne devra jamais rejeter l'existence de cette plaie avant d'avoir fait l'incision du péricarde.

Toute plaie du cœur diagnostiquée par des signes de certitude ou soupçonnée par des signes de présomption est justiciable d'une intervention chirurgicale immédiate. Cette règle de conduite est actuellement admise par tous les chirurgiens.

Aussi, lorsqu'il se trouve en présence d'une plaie de poitrine récente, le premier soin du chirurgien est-il d'éliminer la plaie du cœur pour localiser la lésion au poumon et à la plèvre : dans le premier cas c'est l'intervention précoce qui s'inspire, dans le second c'est l'abstention au moins pour la majorité des cas.

Ce diagnostic est souvent malaisé et on ne saurait trop insister sur sa grande difficulté.

Dans l'esprit de beaucoup ce diagnostic des plaies du cœur reste un diagnostic facile : on se représente ces blessures sous un aspect tellement saisissant, sous un dehors tellement dramatique qu'on ne saurait croire à une erreur possible.

Les société savantes qui, depuis cinq ans, consacrent chaque année plusieurs séances aux indications opératoires des plaies de poitrine ne paraissent pas elles-mêmes avoir suffisamment signalé cette grande difficulté de diagnostic : il semble qu'à propos des plaies de poitrine on n'envisage jamais que les complications pulmonaires, le cœur et les autres organes thoraciques ne comptant pas ou passant au second plan.

Les plaies du cœur sont pourtant relativement fréquentes. Sur les 121 cas de plaies du thorax observés et opérés par Zeidler et ses élèves à l'hôpital d'Obouchoff de Saint-Pétersbourg, il y avait 12 plaies du cœur

et 2 plaies du péricarde. Dans 28 °/₀ des cas Zeidler n'a découvert la plaie que par l'intervention.

Le même auteur a fortement insisté dans le *Roussky Vratch*, tome X, 1911, sur ce fait que le chirurgien diagnostique souvent une plaie qui n'existe pas et qu'il laisse passer une plaie qui existe.

Si on consulte le rapport de Lenormant au Congrès International de Chirurgie de Bruxelles 1911 on peut voir la fréquence du diagnostic d'une plaie du cœur inexistante. Cet auteur rapporte 143 cas de plaies du poumon traitées par l'intervention immédiate. Si on retranche les 35 cas opérés par les interventionnistes systématiques Baudet 10 cas, Stuckey 25 cas, il reste 108 cas opérés pour des lésions pulmonaires graves. Sur les 108 cas, 26 fois l'intervention avait été décidée à cause du diagnostic de plaie du cœur : ceci fait une erreur dans 24 °/₀ des cas.

Si d'autre part on consulte les médecins légistes, on est encore frappé de la fréquence des plaies du cœur surprises d'autopsie : nous en avons observé un cas personnellement.

Après avoir longuement insisté sur la difficulté qu'éprouve en certains cas le chirurgien à dépister la plaie du cœur, il nous paraît nécessaire d'ajouter qu'il est impossible de se rallier aux interventionnistes systématiques en matière de plaies de poitrine. Pour justifier leur conduite, ceux-ci tirent argument de ce fait que le diagnostic de plaie du cœur est généralement impossible et qu'il n'existe pas de symptôme pathognomonique permettant de diagnostiquer avec une sûreté

absolue une blessure du cœur. Cette affirmation est évidemment exagérée.

Si l'on reste uniquement sur le terrain du diagnostic on peut schématiquement diviser les plaies du cœur en quatre groupes :

Dans le premier groupe on peut ranger les plaies qui entraînent la mort subite ou très rapide : le diagnostic, posé ou non, est au moins inutile puisque toute thérapeutique est impossible.

Dans le second groupe on place les plaies complètement latentes : elles ne seront traitées que par les interventionnistes systématiques.

Dans un troisième groupe se trouvent les plaies évidentes : tous les chirurgiens font la thoracotomie et la suture du cœur.

Enfin dans un dernier groupe se rangent les cas où le diagnostic ne s'appuie que sur des signes de présomption. L'ensemble des symptômes locaux et des signes généraux concourt à asseoir la croyance du chirurgien qui souvent devra intervenir pour une plaie de poitrine sans avoir un diagnostic anatomique précis.

I°. — *Plaies du cœur entraînant la mort subite ou très rapide*

Ces plaies rapidement mortelles sont relativement fréquentes. Sur 121 cas de blessures du cœur rapportés par Jamain dans sa thèse, on note 21 fois la mort immédiate ou très rapide. Sur les 452 cas de Fischer,

104 fois la mort était trop brusque pour qu'une thérapeutique chirurgicale utile pût même être tentée.

La mort subite est produite par syncope. Il est classique de citer le cas de La Tour d'Auvergne qui, frappé d'un coup de lance, mourut aussitôt sans être atteint de plaie pénétrante du cœur. On admet que cette syncope mortelle est due à une action réflexe. Le traumatisme produit sur les nerfs sensitifs intra-cardiaques une excitation qui, transmise au bulbe par la voie du pneumogastrique, détermine l'arrêt complet du cœur. On tend actuellement à nier l'existence du centre de coordination des ventricules du cœur décrit en 1884 par Kronecker et Schmey: ces auteurs enseignaient qu'une simple piqûre de ce centre déterminait l'arrêt immédiat de la contraction cardiaque.

La mort rapide est due à l'hémorragie. Il s'agit rarement d'une hémorragie externe isolée. Il s'agit souvent d'un épanchement intra-péricardiaque entraînant la compression du cœur et la syncope mortelle. Il s'agit quelquefois d'une plaie d'une cavité du cœur saignant dans la plèvre avec une abondance telle que le blessé ne tarde pas à succomber à l'anémie ou même à l'asphyxie par compression pulmonaire.

II°. — *Plaies du cœur complètement latentes*

Ces plaies qui ne laissent soupçonner leur existence par aucun symptôme, existent à n'en pas douter.

Morestin en a publié un cas fort intéressant, dans lequel « la difficulté était insoluble par les moyens cli-

niques. Le malade avait le cœur perforé, un projectile dans le ventricule droit, le péricarde plein de sang, et il n'existait aucun signe positif ».

Guinard, à la Société de Chirurgie de 1910 a publié un cas analogue. Son malade était un garçon de treize ans qui présentait une plaie par balle de revolver du 3e espace intercostal gauche. L'auscultation du cœur et du poumon ne révélaient absolument aucun signe. Mais au cours de l'examen, l'enfant déclinait à un tel point que Guinard intervint séance tenante. A l'opération il trouve une plaie du poumon, une double plaie du cœur ; il n'y avait pas d'épanchement sanguin dans le péricarde, mais il existait par contre un volumineux hémothorax gauche. L'hémorragie cardiaque et pulmonaire se faisait uniquement dans la plèvre.

Nous avons personnellement observé un cas analogue. (Observation VII.) Bien que la balle de revolver fût dans la région de projection du cœur, nous avions diagnostiqué une plaie pleuro-pulmonaire sans gravité : il y avait une absence complète de signes de plaie du cœur. Nous ne surveillâmes pas le blessé pendant la nuit et fûmes fort surpris d'apprendre sa mort subite le lendemain matin.

On ne peut pas tracer de conduite vis-à-vis d'une lésion à symptômes négatifs.

Ces plaies latentes seront découvertes et traitées par les interventionnistes systématiques : ce sera pour eux l'occasion de beaux succès puisqu'ils opéreront des sujets résistants et non affaiblis.

Elles seront opérées par tous les chirurgiens lorsqu'el-

les coexisteront avec des symptômes généraux graves, comme dans le cas de Guinard.

Elles seront la plupart du temps traitées par l'abstention. Parmi ces plaies ni diagnostiquées ni opérées, beaucoup entraîneront la mort et seront une surprise d'autopsie ; quelques-unes sans doute guériront et seront à jamais méconnues à moins que le corps vulnérant ne devienne corps étranger du cœur susceptible toujours de déterminer des accidents mécaniques.

III°. — *Plaies du cœur dont le diagnostic est évident ou très facile*

Même dans ces cas de plaies du cœur au diagnostic facile, le sujet présente, au moment de l'accident, un tableau clinique des plus variables. Ceci résulte de la concomitance ordinaire de plaies de la paroi, de la plèvre et du poumon. On trouve schématiquement le tableau suivant :

Le blessé présente une pâleur extrême, pâleur de mort qui s'installe rapidement. Les yeux sont inertes : leurs pupilles élargies ne réagissent pas à la lumière. Sa peau se couvre d'abondantes sueurs froides. Le blessé présente de l'hypothermie ; il est glacé, ses extrémités, (nez, oreilles, front, doigts) sont refroidis. Le plus souvent il a perdu connaissance et présente l'apparence de la mort ; mais la syncope est de courte durée et rapidement le malade reprend connaissance.

Objectivement on trouve une plaie de la région car-

diaque : par cette plaie se fait une hémorragie continue mais d'abondance variable. La palpation montre le choc du cœur très affaibli. La percussion révèle une augmentation de la matité cardiaque. L'auscultation laisse entendre des bruits assourdis, parfois des bruits anormaux. Le pouls donne des renseignements importants : il est petit, filiforme, augmenté de fréquence avec des irrégularités et des intermittences. La dyspnée est la règle ; on note plus rarement la toux et l'hémoptysie.

Il n'est pas actuellement de chirurgien qui n'intervienne pas en présence de ces plaies du cœur dûment diagnostiquées. Une seule contre-indication pourrait être cherchée dans l'état précaire de ces blessés qui présentent souvent l'apparence de la mort imminente.

IV°. — *Plaies du cœur dont le diagnostic ne devient possible que par l'étude de tous les symptômes généraux et locaux.*

Les blessures du cœur qui rentrent dans ce quatrième groupe font souvent errer le diagnostic. Elles se traduisent par un certain nombre de symptômes communs à toutes les plaies de la poitrine. Bien des thoracotomies faites avec le diagnostic « plaies du cœur » ont permis de trouver cet organe intact. Nous avons suffisamment insisté déjà sur la difficulté du diagnostic différentiel entre la plaie du cœur et la plaie du poumon.

Aussi convient-il pour le clinicien d'examiner très soigneusement son blessé et de peser minutieusement tous les arguments qu'il pourra retirer du siège de la

plaie, des caractères de l'hémorragie extérieure, de l'examen du cœur, de l'exploration du poumon, des caractères du pouls, de l'état général du blessé, des sensations qu'il manifeste. Enfin dans quelques cas rares on sera autorisé à se servir de la radiographie.

A. — La plaie extérieure

Le premier point à établir bien exactement c'est le siège de la plaie : il a une valeur énorme dans les plaies par armes blanches, moins grande dans les plaies par armes à feu.

L'aire de projection du cœur sur la paroi thoracique antérieure a fait l'objet d'études approfondies de très nombreux auteurs. Nous rappellerons rapidement le quadrilatère irrégulier qui représente sa figure de projection d'après Poirier.

Le bord supérieur de ce quadrilatère, horizontal, coupe la partie moyenne de l'extrémité stermale du deuxième espace intercostal et dépasse de 2 centimètres environ le bord droit et le bord gauche du sternum.

Le bord inférieur légèrement oblique en bas et à gauche s'étend de l'extrémité stermale du cinquième espace intercostal droit à la pointe du cœur c'est-à-dire à un point situé dans le cinquième espace intercostal gauche un peu en dehors du mamelon.

Le bord droit et le bord gauche réunissent les extrémités droite et gauche des bords supérieur et inférieur.

Le premier est presque vertical, le second est fortement oblique en bas et à gauche.

L'aire de projection du cœur sur la paroi thoracique, postérieure a été étudiée par Dupont (*Gazette hôpitaux*, 1910). Le cœur s'y projette suivant un quadrilatère irrégulier à cheval sur la colonne vertébrale et la débordant beaucoup plus du côté gauche que du côté droit. Les points angulaire de ce quadrilatère sont les suivants :

Le point supérieur gauche est situé sur le bord inférieur de la sixième côte gauche à six centimètres de la ligne médiane.

Le point inférieur gauche correspond au bord supérieur de la dixième côte gauche à dix centimètres de la ligne médiane.

Le point supérieur droit est situé sur le bord inférieur de la septième côte droite à trois centimètres de la ligne médiane.

Le point inférieur droit est situé sur le bord inférieur de la dixième côte droite à quatre centimètres de la ligne médiane.

Toute balle qui ayant pénétré par l'une de ces surfaces de projection serait sortie par l'autre devrait avoir sûrement atteint le cœur.

Toute plaie siégeant sur l'une de ces deux surfaces doit être tenue comme suspecte et impose l'examen du cœur.

Mais il faut ajouter que l'agent vulnérant veut venir blesser le cœur après avoir frappé un point quelconque du thorax voire même de l'abdomen (plaies abdomino-thoraciques).

B. — L'hémorragie externe

L'hémorragie externe peut faire complètement défaut.

Elle peut être si peu abondante que sa valeur diagnostique est nulle.

Lorsqu'elle est abondante et continue, il est difficile de localiser son origine. Il faut toujours penser à la section d'une artère pariétale : musculaires, intercostales, mammaire interne. Ce diagnostic anatomique offre de très grandes difficultés en dehors de l'exploration et du débridement de la plaie d'entrée.

Il est bien rare que la plaie pariétale soit suffisamment large pour laisser voir l'hémorragie continue en nappe des plaies auriculaires où le jet systolique des plaies ventriculaires.

C. — Examen du cœur

C'est sur cet examen que le chirurgien compte, le plus souvent, pour asseoir sa conviction. Il sera fait très soigneusement par les moyens habituels d'exploration du cœur : palpation, percussion, auscultation.

a) *Palpation.* — Il est des cas où les pulsations sont normales. Il en est d'autres où les pulsations sont complètement absentes. Ce sont là deux catégories exceptionnelles. D'ordinaire on perçoit les battements mais ils sont diminués, affaiblis, accélérés, irréguliers.

On a signalé assez souvent une sensation de frémissement vibratoire particulier.

b) *Percussion.* — Trois cas peuvent se présenter. Ou bien la percussion révèle une sonorité normale comme l'ont signalé Marion, Morestin, Manteuffel, Bérard et Viannay.

Ou bien la percussion de la région précordiale montre une augmentation sensible de la matité cardiaque s'étendant en dehors des limites normales. Il faut songer alors à l'épanchement sanguin intrapéricardique. « Sa zone de matité, dit Schwarz, a une forme triangulaire à base inférieure, occupant la moitié inférieure du sternum et les quatrième, cinquième et sixième espaces intercostaux, jusqu'à six travers des doigts ou davantage du bord sternal. » Cette matité précordiale acquiert une grande valeur et commande l'intervention lorsqu'elle s'accompagne de signes de compression du cœur (petitesse ou absence du pouls, dilatation des veines jugulaires, cyanose et aspect vultueux de la face). Mais cette augmentation de la matité s'observe également dans l'épanchement prépéricardique dans l'hémomédiastin. Nous en avons rapporté un cas (Observation VI) qui nous en imposa d'abord pour une plaie du cœur.

Ou bien une sonorité plus ou moins étendue remplace la zone de matité normale du cœur comme l'ont signalé Momburg, Launay, Brézard et Morel, cette sonorité anormale est due au pneumothorax concomitant.

c) *Auscultation.* — L'auscultation permet de percevoir les modifications des bruits normaux et la présence de bruits anormaux.

Les bruits normaux peuvent n'avoir subi aucune

modification comme dans les cas de Morestin, Lenormant, Verchère. La plupart du temps on les trouve assourdis, lointains, voilés. On ne saurait trop se méfier des cas où les bruits normaux ne sont plus perçus par l'oreille appuyée sur la région précordiale. Dans les cas de plaies pleuro-pulmonaires opérées avec le diagnostic « plaies du cœur » Wolf, Rabinovitch, Mertens, Lejars avaient appuyé leur diagnostic sur l'absence complète des bruits du cœur et ils ont trouvé le péricarde absolument intact. Dans notre observation VI on ne percevait pas les bruits du cœur au niveau de la région précordiale et c'est fortuitement qu'en examinant le poumon droit nous avons perçu les bruits complètement normaux sur la ligne mamelonnaire droite. Il faut toujours penser à ce déplacement du cœur par un hémothorax très abondant ou épanché dans une plèvre cloisonnée. Du reste la disparition complète des bruits du cœur dans l'épanchement intrapéricardique est contraire à l'opinion de tous les auteurs actuels qui soutiennent que l'hémorragie intrapéricardique rapproche le cœur de la paroi au lieu de l'en éloigner. Elsberg, Delorme et Mignon, Voinitch ont montré que les liquides s'amassent surtout au niveau du bord droit et autour des vaisseaux de la base lorsque le sujet est allongé, au niveau de la base et sous la pointe lorsque le sujet est assis. Dans les deux positions, le cœur reste en contact avec la paroi. Aussi peut-on dire que lorsqu'on n'entend pas les bruits du cœur dans la région cardiaque il y a de grosses chances en faveur de l'absence de blessure de cet organe.

La présence de bruits anormaux a été signalée souvent dans les plaies du cœur. En premier lieu il faut placer les souffles qui sont dus à des communications anormales entre les cavités cardiaques ou encore à des sections de cordages et de valvules. La présence d'un souffle cardiaque chez un blessé atteint de plaie de la région du cœur ne saurait cependant légitimer à elle seule l'intervention. Il faut songer aux souffles orificiels préexistants. En septembre 1908, à l'hôpital Tenon, mon maître le Dr Baudet, chirurgien de garde, examinait un blessé qui s'était tiré une balle de revolver dans le quatrième espace intercostal gauche : à l'auscultation on percevait un souffle systolique de la pointe. La thoracotomie montra l'intégrité absolue du péricarde et du cœur.

En second lieu des bruits anormaux peuvent résulter de la présence dans le péricarde d'un épanchement peu abondant, de caillots sanguins, de corps étrangers.

Jobert a décrit un bruit de sifflement, de susurrement qu'il considère comme constant et pathognomonique des blessures du cœur récentes, ce bruit disparaissant aussitôt que la plaie est obturée par un caillot.

Ferrus a signalé l'existence de bruits métalliques comparables à ceux d'un anévrysme artério-veineux.

Krause a publié un cas de plaie du cœur s'accompagnant d'un bruit de scie apparu dès les premiers jours et perceptible assez longtemps.

Brugnolé a rapporté un bruit de crécelle dans un cas où il y avait communication entre les deux ventricules.

Il faut accorder plus d'importance au bruit de moulin décrit par Bricheteau et vulgarisé par Morel Lavallée qui

en fit un signe caractéristique de l'épanchement péricardique. C'est un bruit de rouet, un roulement continu remplaçant les battements qu'il est impossible d'entendre. Dans sa thèse de 1880 Reynier a montré que, si, dans un grand nombre de cas, le bruit de moulin est symptomatique d'un épanchement péricardique, il peut aussi se produire dans le cas d'épanchement de la cavité pneumo-péricardique de Tillaux. Cette cavité est située entre le péricarde et la face interne du poumon gauche. Pour localiser le siège de l'épanchement, Reynier recommande de ne pas oublier la manœuvre suivante: il faut alternativement étendre et asseoir le blessé. Le bruit de moulin se modifie à chaque instant s'il prend son origine dans un épanchement sanguin de la cavité pneumo-péricardique ; au contraire il reste remarquablement fixe s'il résulte d'un épanchement dans le péricarde lui-même.

D. — L'examen du poumon

Les lésions pleuro-pulmonaires sont constantes dans les plaies pénétrantes de poitrine. Leur symptomatologie et leur évolution compliquent à l'excès le diagnostic des plaies du cœur qui nous intéresse actuellement.

Guibal a montré que la plèvre, surtout la plèvre gauche est atteinte dans tous les cas.

Le poumon est touché au moins dans la moitié des cas.

Il arrive aussi que l'hémorragie cardiaque, au lieu de se faire à l'extérieur ou dans le péricarde, s'accumule

dans la plèvre. Si cet hémothorax atteint un degré extrême sa symptomalogie peut être prépondérante : c'est le cœur qui est blessé et c'est le poumon qui réagit.

Les symptômes pleuro-pulmonaires au cours des plaies du cœur sont inconstants dans leur mode et dans leur intensité.

L'hémoptysie, la toux, la dyspnée, l'oppression sont signalées dans de nombreuses observations de plaies du cœur.

L'emphysème sous-cutané, le pneumothorax, l'hémothorax ou l'hémopneumothorax sont très fréquemment observés au cours de l'examen.

Ces signes pleuro-pulmonaires lorsqu'ils existent n'ont aucune valeur affirmative pour le diagnostic de plaie du cœur : leur présence traduit d'ordinaire les lésions de la plèvre et du poumon mais elle n'exclut pas la coexistence d'une plaie du cœur toujours à rechercher.

E. — Le pouls

Les caractères du pouls ont une importance capitale dans le diagnostic des plaies du cœur.

La plupart du temps le pouls est petit, filiforme, difficile à compter, augmenté de fréquence ; souvent il est intermittent et arythmique.

Ces caractères du pouls se retrouvent dans presque toutes les observations de plaies du cœur. Cependant Fischer a rapporté cinq cas dans lesquels le pouls était

resté régulier : l'autopsie lui montra chaque fois l'absence d'hémopéricarde.

En 1908 Quénu a insisté devant la Société de chirurgie sur la valeur du pouls en matière de diagnostic des plaies de poitrine. « Il faut mettre en garde les jeunes chirurgiens contre l'erreur qui consiste à diagnostiquer une plaie du cœur parce que la plaie extérieure est dans la région précordiale ou à son voisinage et que certains signes généraux inclinent à y penser. Il faut accorder plus d'importance au pouls et douter d'une plaie du cœur, si le pouls est resté plein, au-dessous de 100 pulsations par minute, non influençable par l'effort ni par l'excitation chloroformique. »

Baudet accorde une valeur prépondérante aux caractères du pouls : « Quand le pouls reste bon, les autres signes fussent-ils en faveur d'une plaie du cœur, il faut éliminer celle-ci ». Les qualités du pouls qui restait bon ont pu lui faire éliminer deux fois le diagnostic présumé de plaie du cœur : pourtant dans le premier cas la pointe du cœur surélevée battait dans le troisième espace intercostal et dans le second cas les bruits du cœur étaient extrêmement sourds.

Le signe du pouls est donc incontestablement le meilleur et c'est lui qui toujours devra juger en dernier ressort. Dans notre observation VI... nous avons pu sur les seules qualités du pouls éliminer le diagnostic de plaie du cœur malgré la matité précordiale observée d'emblée et aussi malgré l'absence complète des bruits du cœur.

E. — Etat général

Rien n'est plus variable que l'état général du blessé.

Dans des cas rares l'état général n'a subi aucune atteinte : le blessé de Launay racontait son accident quelques heures après.

Dans la majorité des cas, l'état général est très gravement atteint : le blessé se présente sous cet aspect bien spécial qu'on observe à la suite de grands traumatismes. Il a perdu connaissance et présente une résolution musculaire complète. Ses extrémités sont refroidies. Son visage décoloré est couvert de sueurs profuses. Son œil vitreux ne réagit pas à lumière et sa pupille est dilatée au maximum. Dans quelques cas il y a incontinence des matière fécales.

Entre ces deux extrêmes, état général florissant, état général désespéré, on peut observer tous les intermédiaires et il n'est pas possible d'isoler un symptôme qui s'applique à tous les cas.

Il convient cependant de signaler cet état spécial du blessé qui correspond à l'inondation rapide du péricarde et à la compression du cœur par l'épanchement : le malade est dans la résolution musculaire complète, il ne réagit à aucune excitation extérieure ; sa respiration est superficielle et irrégulière ; ses veines du cou sont gonflées à l'extrême, ses extrémités sont refroidies ; son facies cyanosé est celui d'un mitral en asystolie (Marion). Ce sont ces malades qui ont pu être opérés sans anesthésie jusqu'à la décompression du cœur.

F. — Sensations du blessé

Les sensations du blessé doivent toujours être prises en considération.

Souvent le malade se plaint d'une douleur précordiale plus ou moins violente ; Fontan a signalé plusieurs cas où la douleur était exaspérée par la pression manuelle de la région du cœur.

Mais les sensations du blessé peuvent aussi faire errer le diagnostic. Raismith a signalé plusieurs plaies du cœur dont les principaux symptômes étaient une douleur abdominale très vive et une contracture marquée des muscles droits. Marion a noté la douleur à l'épigastre. Leriche a publié un cas semblable. On comprend combien le diagnostic devient difficile devant ces symptômes purement abdominaux qui s'expliquent par l'irritation des filets cardiaques du pneumogastrique irradiant à l'axe cérébro-spinal et se réfléchissant dans les rameaux sensitifs des nerfs splanchniques.

G. — Radiographie.

Bien que la radiographie soit devenue maintenant un moyen très répandu d'investigation clinique, elle n'a pas encore été très employée pour le diagnostic des plaies du cœur.

Grâce à elle cependant, au cours de la guerre russo-japonaise Mantenffel a pu être renseigné sur le volume

de l'épanchement péricardique ou sur la localisation exacte du projectile.

On a justement reproché à la radiographie la nécessité de remuer des blessés qui doivent être tenus dans le repos : de plus si la radiographie permet de déceler les corps étrangers du cœur elle ne laisse jamais apercevoir la plaie elle-même.

Traitement

L'opération doit être immédiate s'il existe des symptômes de certitude ou de présomption graves. Il faut se méfier des signes d'amélioration souvent passagère qui rapidement peut faire place à des accidents foudroyants (Rehn-Morestin).

Dans le traitement nous n'aurons en vue que la voie d'abord sur le cœur qui seule nous intéresse dans cette question générale de l'intervention dans les plaies de poitrine.

Deux voies peuvent être suivies pour aborder le cœur : la voie antérieure thoracique, la voie inférieure abdominale, transdiaphragmatique.

La voie inférieure transdiaphragmatique proposée par Mauclaire en 1902, expérimentée sur l'animal par Villar, bien étudiée par Laroche de Féline est une voie d'exception. Fuchsig l'a employée et a pu suturer avec facilité une plaie de la pointe du cœur. Tous les chirurgiens sont d'avis qu'elle ne doit être suivie que lorsque les symptômes abdominaux sont suffisamment

marqués pour faire préférer à la thoracotomie la laparotomie sus-ombilicale.

La voie thoracique antérieure est la voie de choix : elle mène directement sur le péricarde et le cœur. Cette thoracotomie peut-être faite à droite, sur la ligne médiane, à gauche.

La thoracotomie droite sera faite chaque fois que la plaie externe sera elle-même à droite, qu'il existera des lésions pulmonaires droites, que la plèvre gauche paraîtra indemne (Terrier et Reymond).

La thoracotomie médiane par voie sternale sera faite en cas de plaie nettement sternale. La résection temporaire du sternum et sa luxation vers le haut découvrent la région vasculaire du médiastin antérieur, l'oreillette et le ventricule droits du cœur. Au lieu de tailler un lambeau ostéo-plastique, on peut agrandir la plaie d'entrée et réséquer rapidement à la pince gouge ce qu'il faut de sternum et de cartilages costaux. On peut ainsi mettre à nu le péricarde sans même voir les plèvres et faire l'exploration et la suture du cœur. Morestin, Bufalini ont fait cette thoracotomie médiane et ont obtenu un jour suffisant. Lecène a employé ce procédé et il écrit : « En opérant ainsi on gagne du temps et surtout on réduit au minimum la brèche thoracique ce qui n'est pas sans importance en ces sortes d'opérations où il faut aller vite avec le moins de dégâts et la plus grande asepsie possibles ».

La thoracotomie gauche permet seule de découvrir le cœur aisément et largement, cette thoracotomie sera faite par un volet largement taillé dans la majorité des

cas, ou par l'incision d'un espace intercostal qui permettra l'exploration dans les cas de diagnostic douteux.

I. — *Le volet*

La pratique du volet découvre très largement la région précordiale. La charnière du volet peut être horizontale ou verticale.

A. — Volet à charnière horizontale

La charnière peut être inférieure ou supérieure.

1° Volet à charnière horizontale inférieure. Il n'a été employé que par Ramoni. Il permet difficilement la mobilisation du lambeau à cause de l'obliquité des cartilages costaux inférieurs.

2° Volet à charnière horizontale supérieure. Il a été fréquemment employé. Il est limité par trois incisions : une inférieure horizontale sur la sixième côte, une verticale sur la ligne mamelonnaire, une troisième verticale parasternale.

B. — Volet à charnière verticale

La charnière peut se trouver interne ou externe :

1° Volet à charnière verticale interne. La charnière du volet peut se trouver sur le bord gauche du sternum (Ninni, Rotter) ou encore sur le bord droit du sternum (Wehr et Marion). Le second expose mieux le cœur, mais est plus compliqué à cause de la section du sternum. Les deux doivent comprendre dans leur épaisseur les troisième, quatrième et cinquième côtes.

2° Volet à charnière verticale externe. Employé pour la première fois par Podrez il a été bien décrit par Foutan dont il porte le nom.

C'est le volet le plus recommandable.

L'incision supérieure est faite dans le deuxième espace intercostal du bord sternal à la ligne axillaire antérieure.

L'incision inférieure suit le sixième cartilage costal et le sixième espace intercostal.

L'incision interne sectionne au ras du sternum les troisième, quatrième, cinquième et sixième cartilages costaux.

Lorsque la plèvre est décollée de dedans en dehors, on peut mobiliser complètement le volet thoracique soit en le fracturant complètement à sa base, soit en sectionnant les côtes extrêmes et en fracturant les moyennes, soit enfin en sectionnant même les côtes moyennes à l'aide de petites incisions spéciales (A. Schwarz).

II. — *L'incision intercostale*

Cette incision peu employée en France l'est beaucoup plus à l'étranger, on peut lui reprocher de ne pas donner un jour suffisant.

Marks, Rehn, Walker, Pagenstecher, Wilms, Sauerbuch ont publié des observations heureuses avec cette simple incision.

Soave et Spangaro pratiquent une incision horizontale dans le cinquième espace intercostal, véritable thoracotomie exploratrice. Si le diagnostic de plaie du cœur est confirmée, ils branchent une seconde incision

sur la première et obtiennent ainsi un volet costal qu'ils rabattent en dedans sur le sternum.

En 1907, Moty a proposé l'incision du quatrième espace intercostal. Müller et Tavernier en 1909 ont étudié son incision. L'opérateur placé à gauche reconnaît le quatrième espace intercostal et l'incise depuis la ligne axillaire antérieure jusqu'à deux travers de doigt du bord gauche du sternum. A cette incision horizontale on branche une incision verticale intéressant les quatrième, troisième et deuxième cartilages costaux. Le volet triangulaire est relevé par une forte traction en haut : son exécution est facile à cause du chevauchement des extrémités antérieures des côtes. Müller et Tavernier insistent sur la rapidité extrême de l'intervention, le jour considérable, le peu de dégâts de la paroi thoracique.

L'incision intercostale ne donne évidemment pas un jour suffisant pour la suture d'une plaie du cœur. Elle est cependant commode pour les cas de diagnostic difficile ; elle n'est pas traumatisante. On peut donc la faire dans un premier temps et lui adjoindre secondairement une incision verticale pour la confection d'un volet triangulaire.

VI

Plaies des gros vaisseaux du médiastin

Les gros vaisseaux de la base du cœur peuvent toujours être lésés par l'agent vulnérant de la plaie de poitrine. Il existe des observations de blessures de l'aorte, de la veine cave supérieure, de l'artère et des veines pulmonaires. Mais ces blessures sont extrêmement rares en tant que plaies isolées : la plupart du temps elles ne sont qu'une complication des plaies pleuro-pulmonaires. Les gros troncs vasculaires sont masqués en très grande partie, par la poignée sternale en avant, par la colonne vertébrale en arrière : l'agent vulnérant qui pénètre à travers les espaces intercostaux ne peut venir les toucher qu'après avoir traversé la plèvre ou le péricarde.

L'aorte et l'artère pulmonaire sont en effet enveloppés par le péricarde dans une grande partie de leur étendue. La plaie de cette portion intra-péricardique ne saurait être différenciée cliniquement des plaies du cœur : elle donne lieu à l'épanchement intra-péricardique avec son cortège symptomatique spécial.

Tous les autres gros vaisseaux côtoient la plèvre durant une grande partie de leur trajet. Cette séreuse est ordinairement lésée en un point voisin de la plaie du

gros vaisseau qui saigne et peut ainsi donner très rapidement lieu à un hémothorax abondant avec compression pulmonaire. Pour peu qu'il y ait une hémorragie extérieure abondante, que le poumon blessé donne lieu à une hémoptysie, on conçoit combien il devient difficile de ne pas attribuer les symptômes de la plaie d'un gros vaisseau à une plaie pleuro-pulmonaire grave. L'erreur serait moins importante si la gravité était suffisante pour imposer l'intervention chirurgicale immédiate.

Ainsi donc, les plaies des gros vaisseaux de la poitrine ne peuvent être que très rarement décelées par la clinique. Si elles sont prises pour des plaies du cœur elles seront opérées, traitées, peut-être guéries. Si elles simulent des plaies pleuro-pulmonaires, elles ne bénéficieront de l'intervention que dans les cas où elles donneront lieu à ces symptômes graves qu'on a encore l'habitude d'attendre avant de faire la thoracotomie pour suture du poumon blessé.

La question se pose de savoir s'il existe des plaies des gros vaisseaux susceptibles d'être traitées chirurgicalement.

La mort rapide survient dans la majorité des cas.

Il existe pourtant des observations curieuses de plaies des très gros vaisseaux qui ont permis une survie suffisante pour l'intervention chirurgicale.

Duplay rapporte l'observation de Steil dont le malade vécut douze mois après une perforation de l'aorte descendante.

Boyer a publié dans le *Journal de Médecine* le cas d'un malade qui ne mourut que le sixième jour avec une

petite plaie de l'aorte à sa sortie du ventricule gauche.

Viscontini et Tegeler ont trouvé à l'autopsie des lésions cicatricielles et des corps étrangers au niveau d'un sinus valvulaire aortique.

Mauclaire en 1902 a suturé une plaie intrapéricardique de l'artère pulmonaire : La malade mourut mais les points de suture avaient bien tenu.

Von Eiselsberg partant pour la suture d'une plaie du cœur trouva une plaie de la veine pulmonaire gauche qu'il sutura. Son malade mourut d'accidents pleuro-pulmonaires mais l'autopsie montra que la suture était parfaite.

Personnellement nous avons observé une plaie de l'aorte thoracique. (Observation IX.) La plaie pariétale siégeait en arrière et à gauche de la colonne vertébrale. L'état du blessé était tellement satisfaisant que nous crûmes à une plaie pleuro-pulmonaire bénigne. Le blessé survécut onze heures et mourut rapidement dans une syncope. Si cette plaie eût été opérée, peut-être aurait-on pu avoir un succès après la suture de l'aorte.

Bien que le diagnotic des cas opérables soit encore d'ordinaire impossible, on peut admettre en principe que la plaie d'un gros vaisseau de la base du cœur exige un large volet : sa découverte n'est possible qu'avec un champ opératoire très étendu. La technique de la suture serait celle des sutures vasculaires en général, très perfectionnée depuis quelques années.

VII

Plaies pleuro-pulmonaires

Toute plaie pénétrante de poitrine doit être considérée comme s'accompagnant d'une plaie de la plèvre et du poumon.

La plaie pleurale simple non compliquée de lésion du poumon sous-jacent existe à n'en pas douter bien que sa production soit difficile à expliquer. Il faut admettre une plaie située au niveau des culs-de-sac dans lesquels le poumon ne pénètre pas ou bien encore la coexistence d'une plaie avec un épanchement pleural qui éloigne le parenchyme pulmonaire de l'agent vulnérant. Ces plaies pleurales simples sont difficiles à diagnostiquer des plaies pleuro-pulmonaires : sans doute elles ne s'accompagnent pas de l'expectoration sanglante qui est le propre de la plaie du poumon mais elles peuvent donner lieu à la plupart des symptômes des plaies de poitrine en général : hémorragie extérieure, pneumothorax abondant, hémothorax d'origine pariétale, emphysème sous-cutané. En présence de ces symptômes le diagnostic anatomique comporte souvent une difficulté impossible à trancher.

Les plaies pénétrantes complètes avec blessure du poumon, plaies pleuro-pulmonaires proprement dites,

sont la règle générale. Leurs caractères anatomiques sont variables à l'excès. Les fleurets produisent des piqûres plus ou moins larges et profondes. Les armes blanches donnent des plaies étendues : elles intéressent souvent les grosses branches ou les gros vaisseaux. Les balles qui sillonnent le poumon en le perforant ou en le traversant de part en part creusent, dans son parenchyme, des trajets étroits et souvent difficiles à découvrir à l'opération.

Le diagnostic clinique de la plaie pleuro-pulmonaire est facile ; le diagnostic anatomique est souvent impossible. L'expérience montre qu'on ne peut pas conclure de l'étendue de la lésion sur le simple examen du blessé.

D'ordinaire ce blessé du poumon est transporté à l'hôpital dans un état général grave. Sa face pâle, couverte de sueurs exprime l'angoisse et la crainte. Sa respiration est courte, superficielle, haletante : instinctivement il porte ses deux mains autour de son côté blessé. Son pouls est fréquent et petit. Il tousse fréquemment et expulse avec difficulté quelques crachats sanguinolents. Son thorax découvert montre une hémorragie d'abondance variable qui s'écoule d'une plaie toujours différente dans sa cause, son siège, son étendue et sa forme. Si on interroge le poumon et la plèvre on ne trouve souvent qu'une matité difficile à affirmer ou à limiter, qu'une diminution légère des vibrations thoraciques, qu'une respiration soufflante et qu'un affaiblissement du murmure vésiculaire qui ne traduit souvent que l'apnée instinctive du poumon atteint.

Ce blessé est atteint d'une plaie pénétrante de poitrine. On ne peut pas préciser une lésion susceptible de légitimer l'intervention chirurgicale immédiate : plaie du cœur, plaie des gros vaisseaux pariétaux, plaie des gros vaisseaux du médiastin, plaie thoraco-abdominale. On se trouve en présence d'une plaie dont le diagnostic anatomique est impossible : seules l'intensité et l'évolution de chaque symptôme pris en particulier pourront guider la conduite du chirurgien.

Il convient donc d'étudier ces symptômes qu'on peut schématiquement diviser en symptômes généraux, symptômes fonctionnels, symptômes physiques.

1° *Les symptômes généraux.*

Il convient de différencier les symptômes généraux immédiats de ceux que l'on observe quelques heures après l'accident lorsque le malade soigneusement mis au repos, calmé par la morphine a apaisé ses craintes et repris une exacte notion de son état.

Les symptômes généraux immédiats sont quelquefois très marqués. On observe à des degrés variables la pâleur, la dyspnée, l'angoisse, la faiblesse et l'accélération du pouls. L'état de shock est souvent très marqué et il n'est pas rare de voir arriver dans le collapsus des blessés qui vont reprendre rapidement connaissance et guériront parfaitement sans intervention. Nous avons déjà vu que ces phénomènes de shock existaient même dans les plaies non pénétrantes. Championnière a rai-

son lorsqu'il dit : « Il y a un bon nombre de sujets qui ont une anxiété extrême, une anhélance des plus menaçantes, souvent un pouls filiforme et toutes les apparences d'une hémorragie interne, chez lesquels il n'y a peut-être pas d'hémorragie du tout ou une hémorragie insignifiante, et l'opération serait faite aussi inutilement que possible, mais aggravant à coup sûr l'état du sujet par le traumatisme sur la plèvre et le poumon. » Duplay et ses élèves Rochard et Demoulin ont insisté sur la signification de ces signes généraux immédiats. On peut invoquer le « choc », « la commotion thoracique » mais, comme le dit Lenormand, « il suffit de tenir compte de l'émotion des blessés qui sont presque tous des suicidés ou des victimes du meurtre, pour expliquer ces symptômes immédiats d'apparence si grave et qui se rencontrent même dans des cas de plaies non pénétrantes. »

Ces symptômes généraux immédiats d'ordre purement nerveux se calment d'ordinaire rapidement : en examinant systématiquement les blessés du thorax à intervalles fixes et réguliers on voit que « les phénomènes de shock » disparaissent au bout de quelques heures ne laissant après eux comme atteinte de l'état général que des symptômes ordinairement sans gravité mais toujours en rapport avec l'intensité de la lésion. Ce sont ces symptômes qu'il faut noter avec le plus grand soin, non pour en tirer une déduction immédiate, mais afin de pouvoir juger, avec précision, si l'état du blessé va s'améliorer ou s'aggraver.

La pâleur de la face et de tous les téguments, la déco-

loration des muqueuses font penser à une hémorragie déjà abondante.

La sensation de froid de la part du blessé, la recherche du refroidissement des extrémités facilement appréciable aux oreilles et au lobule du nez traduisent une gène marquée dans l'hématose.

La soif impérieuse est un symptôme habituel des grandes hémorragies.

Les renseignements fournis par l'examen de l'œil, diminution du réflexe cornéen, dilatation ou rétrécissement de la pupille sont des indices précieux pour l'appréciation de la gravité des grands traumatismes.

Le pouls doit surtout retenir l'attention du clinicien qui doit noter avec beaucoup de soin son mode, sa fréquence, son intensité. Le pouls irrégulier, avec des intermittences fréquentes constitue un élément de gravité surtout si le cœur paraît épargné. La fréquence doit faire l'objet d'une courbe construite d'heure en heure : Quénu et Baudet ont montré qu'il fallait accorder un caractère de gravité aux plaies de poitrine chez lesquelles le pouls bat à plus de cent pulsations à la minute. L'intensité du pouls ne donne de renseignements précis sur la marche de l'hémorragie et la résistance du blessé que si cette intensité est appréciée à intervalles réguliers au niveau de la même artère et par le même clinicien. Il y a là une question de mesure et d'impression individuelles qui, sans avoir de valeur scientifique objective, constituent cependant un élément appréciable pour la conduite que va se tracer le chirurgien. Nous avons essayé de suppléer cette impression individuelle par la

recherche de l'état de la tension artérielle. Chez la plupart de nos blessés de poitrine nous avons mesuré la tension avec le sphygmomanomètre de Potain : la comparaison de la tension de ceux qui ont guéri simplement et de ceux qui sont morts dans les vingt-quatre heures ne semble pas devoir nous permettre d'accorder une valeur pronostique à l'étude de cette tension. Peut-être y aurait-il lieu de l'évaluer à intervalles réguliers chez le même malade et avec les appareils plus précis dont se servent les médecins.

La température appréciée avec le thermomètre n'offre pas une grosse valeur immédiate. Il n'y a jamais d'hyperthermie. L'hypothermie est rare également : elle ne s'observe que dans les plaies très graves du thorax. Elle s'accompagne ordinairement d'un état général si précaire que le chirurgien ne se demande pas s'il doit opérer mais plutôt si son opération va être assez rapide.

Ces symptômes généraux étudiés avec beaucoup de soin, rigoureusement appréciés dans leur intensité sont souvent les seuls indices de la faiblesse du blessé et du danger qu'il risque.

II. — *Les symptômes fonctionnels.*

Les symptômes fonctionnels proprement dits offrent rarement une intensité susceptible de leur donner un caractère de gravité.

Certains malades se plaignent d'une douleur plus ou moins vive localisée soit au niveau de la plaie, soit à la base du thorax : dans certaines observations on

trouve signalée l'exacerbation de la douleur par la toux et les mouvements respiratoires étendus.

La dyspnée est souvent fonction de la douleur. Les malades se plaignent d'étouffer, de ne plus pouvoir respirer. Si le nombre de leurs inspirations est légèrement augmenté, c'est que leurs mouvements respiratoires sont amoindris dans leur amplitude du fait de la douleur. Nos trois blessés morts d'hémorragie pulmonaire avaient respectivement 20 et 18 inspirations à la minute. Il est bien rare d'observer ces phénomènes asphysiques, cette anxiété respiratoire qu'on pourrait imputer à la compression du poumon par l'épanchement sanguin ou par la tension du pneumothorax.

La toux s'observe fréquemment : elle est ordinairement brève, sèche, rarement quinteuse et pénible.

Quelques malades se plaignent d'une faiblesse intense, d'une sensation de mort imminente : ces impressions ne doivent pas être dédaignées par les chirurgiens bien qu'on les rencontre d'ordinaire chez des sujets nerveux impressionnables.

III. — *Symptômes physiques.*

Les symptômes physiques sont fournis par la simple observation : hémophysie, hémorragie extérieure, traumatopnée, hernie pulmonaire, ou encore découverts par l'exploration : pneumothorax, hémothorax, emphysème sous-cutané, emphysème médiastinal, déplacement des organes.

A. — L'Hémoptysie

L'hémoptysie est fréquente. Dans la statistique de Holmberg portant sur 195 plaies pénétrantes on la trouve dans 50 °/₀ des cas pour les plaies par armes blanches, dans 40 °/₀ des cas pour les plaies par armes à feu.

Elle survient immédiatement, au moment même de la blessure.

Le plus souvent, le blessé expulse quelques crachats noirâtres peu abondants, revenant d'une façon discontinue, à quelques heures d'intervalles.

Il est rare d'observer « ce flot de sang spumeux et rutilant qui sort en bouillonnant de la bouche du malade » (Schwarz). Une pareille hémorragie serait symptomatique d'une plaie voisine du bile et offrirait une grande gravité.

Aussi l'hémoptysie devient rarement un élément important en faveur de l'opération.

B. — L'Hémorragie extérieure

Son abondance est très variable.

Souvent il ne s'agit que d'un suintement sanguin sans importance dont l'origine est difficile à préciser.

Plus rarement, on se trouve en présence d'un jet sanguin saccadé, ou d'une mousse rouge qui éclabousse le voisinage lorsque le malade tousse, parle ou respire amplement.

Exceptionnellement on observe une hémorragie exté-

rieure profuse, incoercible, traversant tous les pansements. Ce serait une erreur dans ces cas, de fermer hermétiquement la paroi par la suture : l'hémorragie extérieure s'ajouterait à l'hémothorax pour déterminer rapidement des accidents graves.

Baudet a montré que l'hémorragie extérieure était particulièrement abondante dans les cas de symphyse pleurale.

C. — La Traumatopnée

C'est l'entrée et la sortie alternative de l'air à travers une plaie thoracique large. Ce symptôme impressionnant est rapporté dans bon nombre d'observations de plaies du poumon traitées par la thoracotomie immédiate. Il disparaît du reste rapidement à cause de l'affaissement du poumon et du resserrement de la plaie. Le caractère de gravité qu'on lui accorde habituellement est au moins exagéré : il révèle une plaie pariétale large, un pneumothorax total mais il peut exister dans les cas d'hémothorax léger.

D. — La Hernie pulmonaire

C'est un accident très rare qui s'observe dans les plaies pleurales simples qui ont respecté le poumon.

L'issue du poumon se produit d'ordinaire dans les premiers moments qui suivent l'accident : elle suppose une plaie de la paroi très étendue qui impose l'intervention.

E. — Le Pneumothorax

Le pneumothorax est la règle dans les plaies pleuro-pulmonaires mais les symptômes qui le traduisent sont variables d'intensité à tel point que Holmberg ne l'a rencontré cliniquement que dans 35 °/₀ des cas.

L'air qui le constitue peut venir du poumon ou de l'extérieur par la plaie.

On peut observer toutes les variétés médicales de pneumothorax; ouvert, fermé, à soupape, total, partiel.

La plupart du temps, le sang se précipite dans la plèvre en même temps que l'air et il y a hémo-pneumothorax.

Ordinairement la présence de l'air dans la plèvre est bien tolérée et ne traduit sa présence que par une sonorité exagérée de la percussion et une respiration soufflante à l'auscultation.

Il est bien exceptionnel d'observer le pneumothorax total à soupape occasionnant une douleur et une dyspnée intenses avec à l'examen : l'abolition des vibrations, la sonorité tympanique, l'absence du murmure vésiculaire, le souffle amphronique.

F. — L'Hémothorax

L'hémothorax dans les plaies de poitrine constitue le symptôme important celui qui doit armer la main du chirurgien. Toute plaie pleuro-pulmonaire, doit théoriquement s'accompagner d'un épanchement de sang dans

la plèvre. Cependant Holmberg dans sa statistique de 1910 n'a rencontré l'hémothorax que dans 72 °/₀ des plaies par armes blanches et dans 48 °/₀ des plaies par armes à feu. En ponctionnant des plaies du poumon évidentes par l'hémoptysie il nous est arrivé souvent de ne retirer qu'une mousse sanguinolente et non du sang liquide.

Il est très difficile d'affirmer un hémothorax et d'en apprécier le volume dans les premières heures qui suivent l'accident.

Delorme qui accorde anx symptômes physiques une valeur de premier ordre applique aux hémothorax les chiffres donnés par Pitres pour les pleurésies. Pour lui, c'est la hauteur de la matité qui permet d'évaluer le plus sûrement la quantité de sang que renferme la plèvre : c'est elle qui est le barème de l'hémorragie. Une matité atteignant la pointe de l'omoplate indique un épanchement de 700 à 1.200 grammes ; une matité arrivant à la partie moyenne de la fosse sous-épineuse correspond à un épanchement de 1.200 à 1.800 grammes ; enfin lorsque la matité remonte jusqu'à l'épine de l'omoplate, l'épanchement est de deux à trois litres. »

Cette description schématique de Delorme ne peut certainement s'appliquer qu'à un nombre restreint de cas.

Les blessés de thorax ne sauraient être examinés comme des pleurétiques : la règle est de leur imposer l'immobilité absolue. Le moindre mouvement pourrait occasionner de graves accidents. Delorme lui-même dit de les ausculter et de les percuter en position horizon-

tale. Il est difficile de faire supporter plusieurs examens à un blessé affaibli qui tousse et crache du sang au moindre mouvement.

La percussion donne rarement des renseignements précis : l'emphysème sous-cutané étendu est une première cause d'erreur, le pneumothorax total et ouvert en est une autre. On trouve rarement une matité facile à limiter à la base et on trouve toujours une sonorité exagérée au-dessous de la clavicule.

On ne peut pas compter sur la palpation thoracique : comment apprécier la diminution des vibrations thoraciques chez des sujets dont la voix est faible et voilée.

L'auscultation est difficile et trompeuse par ce fait que la plupart du temps le poumon rétracté sur son hile par le pneumothorax ne respire pas et ne prend pas contact avec la lame sanguine de l'hémothorax : le murmure vésiculaire a disparu sans doute mais on n'entend pas de souffle ni d'égophonie ni de pectoriloquie aphone.

Lorsque l'emphysème sous-cutané et le pneumothorax font défaut, l'hémothorax traumatique se traduit par les signes de tout épanchement pleural. Mais, d'après ce que nous avons vu, il nous semble impossible d'accorder confiance aux chiffres que Delorme a empruntés à Pitres. Nos trois malades morts sans intervention d'hémorragie pulmonaire avaient entre 900 et 1.250 grammes de sang dans la plèvre : ce sang a été pesé à l'autopsie par le Dr Paul. Ils n'avaient pas d'hémorragie extérieure ni d'hémoptysie abondantes et susceptibles d'avoir occasionné chez eux une grande anémie. Ces blessés auraient pu être opérés puisqu'ils ont séjourné entre huit et onze

heures à l'hôpital. D'autre part, leur mort semblait, pour le médecin légiste, imputable uniquement à leur hémorragie pulmonaire. D'après ces trois cas il faut donc admettre qu'un hémothorax de 1.000 grammes est susceptible d'entraîner la mort. Or les chiffres de Pitres appliqués à l'hémothorax par Delorme disent « qu'une matité atteignant la pointe de l'omoplate indique un épanchement de 700 à 1.200 grammes ». Il nous est impossible d'en conclure qu'il faille opérer tous les blessés du thorax chez lesquels la matité aura été reconnue remontant jusqu'à la pointe de l'omoplate.

Cette question de la quantité minima de l'hémothorax susceptible d'entraîner la mort à elle seule ne paraît pas avoir été tranchée. Nos trois blessés avaient respectivement 780, 980 et 1.120 grammes de sang ; nous insistons sur ce fait que l'épanchement a été mesuré et pesé. Les chiffres qu'on retrouve dans les observations de thoracotomie sont souvent bien éloignés. Mais on sait combien il est difficile d'apprécier à la vue la quantité de sang épanché dans une séreuse. Dans deux cas Wolff de Leipzig a cru devoir intervenir par des plaies de poitrine cliniquement graves : la plèvre contenait 750 grammes de sang la première fois, 1.000 la seconde. En 1907, Beurnier et Rabinovitch ont présenté à la Société de chirurgie une plaie de poumon traitée par la suture immédiate ; l'épanchement sanguin de la plèvre avait apparu à Rabinavitch supérieur à deux litres. Chastenet de Gery dans sa thèse de 1903 publie une intervention heureuse pour une plaie de poitrine grave avec un épanchement de un litre et demi. Sénéchal a guéri un blessé qui avec un

épanchement pleural de trois quarts de litre présentait des symptômes alarmants : « Le blessé étouffe, il est assis sur son lit, très angoissé, pouls très faible et rapide. L'épanchement remonte presque à la pointe de l'omoplate. La dyspnée est considérable. En regardant son pansement on voit à chaque expiration un jet de sang projeté par l'orifice de la bulle » (Thèse de Martel).

Dans la plupart des autres observations on signale un hémothorax « très abondant », une « hémorragie massive », « un flot de sang qui s'échappe par la plaie opératoire ». Enfin il existe des publications d'hémothorax remontant cliniquement jusqu'à la fosse sous-épineuse et guéris par le traitement abstentionniste : il faut admettre alors que le pronostic de la plaie pleuro-pulmonaire ne défend pas seulement de l'abondance de l'épanchement mais aussi d'autres facteurs qui nous échappent : rapidité del'hémorragie, compression du poumon par le pneumothorax jugé inoffensif, choc pleural.

Enfin Tuffier et surtout Baudet ont montré qu'il existe une variété de traumatismes pulmonaires, généralement graves, dans lesquels l'auscultation et la percussion sont négatives puisque l'hémothorax fait défaut : ce sont les plaies dans un poumon adhérent. « Pour peu que la symphyse pleurale soit étendue, le poumon fixé éclate pour ainsi dire, sous l'action de l'agent vulnérant, coup de couteau ou projectile ; au lieu de la perforation habituelle, on trouve une véritable rupture, quelquefois une perte de substance à loger le poing » (Baudet).

Dans ces sortes de traumatismes du poumon adhérent

il ne peut y avoir d'hémothorax ni de pneumothorax. Le sang et l'air s'échappent uniquement par la plaie cutanée donnant de l'emphysème sous-cutané, de la traumatopnée, une hémorragie extérieure profuse et persistante.

G. — L'Emphysème sous-cutané

C'est une crépitation neigeuse bien spéciale due à l'infiltration par l'air dans le tissu cellulaire sous-cutané. On l'a rencontré quelquefois dans des plaies non pénétrantes : on l'explique alors par l'aspiration provoquée par les mouvements des membres supérieurs.

Cet emphysème est ordinairement partiel, peu important, localisé autour de la plaie pariétale.

On connaît aussi son extension généralisée : le corps offre l'aspect d'une masse énorme tendue, ballonnée, crépitante. A ce degré extrême il devient une complication capable d'entraîner l'intervention de par les troubles graves de la respiration et de la circulation cérébrale qu'il provoque.

H. — L'Emphysème médiastinal

La caractéristique de l'emphysème médiastinal est de « débuter par le tissu cellulaire du médiastin ». L'air s'infiltre le long des ramifications bronchiques dans le poumon jusqu'au hile puis envahit le médiastin. Ne pouvant pas s'enfuir vers le tissu cellulaire sous-cutané, il se propage de bas en haut et infiltre la trachée et le

larynx. La crépitation gazeuse se manifeste tout d'abord à la base du cou et ce seul caractère permet de distinguer l'emphysème sous-cutané de l'emphysème médiastinal.

Cette variété d'emphysème peut déterminer des symptômes graves : cyanose de la face, distension des veines du cou, dyspnée extrême, anxiété respiratoire, troubles cardiaques, petitesse, fréquence et irrégularité du pouls.

Ces troubles inquiétants commandent l'intervention sur la lésion pulmonaire ou même sur l'emphysème médiastinal, comme l'a conseillé Tiégel. Ce chirurgien recommande de faire avec une ventouse de Bier l'aspiration de l'air infiltré dans le médiastin grâce à une incision faite à la base du cou dans la fossette sus-sternale.

I. — Le déplacement des organes.

Le déplacement des organes est un signe de gros épanchement.

Le cœur peut être très dévié vers la droite, ses bruits peuvent être masqués par l'hémothorax et remplacés par un bruit de rouet ou de moulin dû au brassage par le cœur de l'épanchement pleural.

L'espace de Traube peut être mat.

Nous avons observé la guérison dans un cas où le Traube était mat et le cœur complètement dévié à droite.

Evolution des plaies pleuro-pulmonaires en dehors de l'intervention

Il est curieux d'étudier les statistiques récentes réunies par Lenormant dans son rapport au Congrès de Bruxelles : la diversité des résultats est frappante.

Garré en 1905 rapporte une statistique de 700 traumatismes pulmonaires avec une mortalité d'environ 40 °/₀ : « Mais, dit Lenormant, on peut objecter à la statistique de Garré, qu'elle renferme beaucoup de faits anciens, antérieurs à la période antiseptique, et beaucoup d'observations empruntées à la chirurgie de guerre qui, quoi qu'en dise l'auteur, n'est guère comparable à la chirurgie de la pratique civile. »

Von Bomhard (1910), a eu 11 morts sur 68 plaies du poumon.

Borman (1911), 4 morts sur 18 plaies.

Boiszcky (1903), 11 morts sur 112 cas.

Bouchouïeff (1910), 26 morts sur 147 cas.

Finkelstein (1910), 8 morts sur 98 cas.

Fleischhut (1905), 8 morts sur 40 cas.

Haim (1905), 10 morts sur 49 cas.

Halter (1906), 1 mort sur 19 cas.

Holmberg (1910), 34 morts sur 214 cas.

Klett (1910), 4 morts sur 56 cas.

Lavroff (1911) 15 morts sur 102 cas.

Maiocchi (1908) 0 mort sur 31 cas.

Möller (1910) 7 morts sur 67 cas.

Ossig (1903) 1 mort sur 17 cas.

Potherat (1907) 0 mort sur 12 cas.

Rochard (1909) 0 mort sur 71 cas.

Certaines de ces statistiques, celles de Maiocchi, de Potherat et de Rochard ont porté évidemment sur des séries particulièrement heureuses. Il n'est pas exagéré de penser que la plaie de poitrine, pleuro-pulmonaire ou diagnostiquée comme telle, entraîne la mort avec une fréquence de 15 °/₀ environ.

Dans quelques cas la mort est due à une lésion viscérale méconnue par la clinique qui aurait pu être traitée après la thoracotomie.

Dans les deux tiers des cas, c'est l'hémorragie qui est la cause de la mort, dans le reste des cas c'est l'infection qui tue les blessés.

Von Bomhard sur 11 morts en compte 8 par hémorragie et 3 par infection.

Borszeky trouve les mêmes résultats.

Holmberg trouve sur 25 morts : 3 morts rapides, 6 hémorragies, 1 pneumothorax, 8 infections, 7 lésions des viscères thoraciques.

Möller signale sur 7 décès : 1 hémorragie, 2 infections, 4 lésions du cœur ou de la moelle.

Sieur relève, sur 25 morts, 9 hémorragies et 12 infections.

En dehors du pronostic immédiat, l'évolution tardive des plaies de poitrine est plus ou moins compliquée. Les blessés, écrit Grasmann, abandonnés aux dangers de l'hémorragie et de l'infection mettent à guérir un temps interminable. Quelles sont ces guérisons? Les non-interventionnistes qualifient guéris ceux qui

ne sont pas morts sans se préoccuper des lésions irrémédiables des appareils circulatoire et respiratoire : épaississement de la plèvre, athrophie du poumon, rétraction du thorax, incurvation de la colonne vertébrale, déplacement du cœur et des gros vaisseaux. Ces complications existent : Küttner, Rochard et bien d'autres chirurgiens en ont signalé des exemples. Mais, pour que Grasmann soit autorisé à en tirer argument en faveur de l'intervention, il faudrait une statistique étendue de l'état éloigné des thoracotomisés pour blessures du poumon.

L'intervention est-elle permise dans certains cas ?

Bien que les chirurgiens de toutes les sociétés se soient partagés en deux camps « interventionnistes et abstentionnistes », leurs conceptions théoriques offrent peu de divergences.

L'abstention systématique et absolue n'est admise par personne et Championnière lui-même reconnaît « qu'il peut y avoir de très rares exceptions dans lesquelles il y ait nécessité d'une opération ». Avec Delorme, tous les interventionnistes admettent que « l'expectation reste le traitement de choix ».

L'entente semble donc parfaite au point de vue théorique.

La divergence apparaît sur la proportion des cas susceptibles de bénéficier de l'opération et sur les indications qui permettent d'affirmer qu'une blessure pulmonaire mortelle réclame l'intervention directe immédiate.

Proportion des cas susceptibles de bénéficier de l'opération.

Cette question est très difficile : l'intervention idéale nécessiterait le diagnostic ferme de toutes les plaies susceptibles d'entraîner la mort. Elle serait faite alors avec utilité et aurait beaucoup de chances de succès en dehors des cas où l'état du blessé est tellement désespéré que toute thérapeutique serait impuissante. Nous avons vu quelle était la proportion approximative des plaies pleuro-pulmonaires susceptibles d'entraîner la mort.

Garré cité par Lenormant, estime d'après le dépouillement de 150 observations avec autopsies, que 5 à 6 % des blessés qui succombent auraient été justiciables d'une opération au moment de leur entrée à l'hôpital.

Möller pense que deux ou peut-être trois de ses sept cas de morts auraient pu bénéficier d'une intervention.

Von Bomhard donne la proportion de trois cas opérables sur onze qui se sont terminés par la mort.

Borszeky, von Bomhard, Möller estiment qu'un grand nombre de blessés succombent dans les premières heures, voire même dans les premières minutes après leur entrée à l'hôpital.

Fleischhut signale, sur huit cas mortels, trois décès immédiats et sept lésions viscérales complexes.

Quénu à la Société de chirurgie de 1909 dit : « Dans neuf dixièmes des cas il faut s'abstenir, dans l'autre dixième il faut agir ».

Peugniez d'Amiens rapporte, au Congrès de Bruxel-

les 1911, 14 observations personnelles. La mort est survenue 5 fois en quelques minutes, 3 fois après cinq heures, vingt-quatre heures, dix jours.

Tuffier (Société de Chirurgie 1911) pense « que la mortalité dans les plaies graves du poumon a lieu dans lès toutes premières heures après l'accident et que, cette période passée, la guérison est la règle ».

La statistique que nous rapportons au début de notre thèse, nous permet de formuler une conclusion différente. Sur les huit cas de mort que nous avons observés, le diagnostic de plaie du cœur a été fait une fois : la malade a été opérée et a succombé. Les sept autres cas ont été diagnostiqués plaies pleuro-pulmonaires. Ces malades n'ont pas bénéficié de l'intervention directe et leur mort nous fait regretter notre conduite abstentionniste. Cette conduite résulte de l'incertitude des indications opératoires, les interventionnistes nous apprenant à négliger successivement les symptômes physiques, fonctionnels, généraux. Nos blessés cependant ont eu une survie et un séjour hospitalier suffisants pour permettre l'opération dans de bonnes conditions. Les trois premières plaies pleuro-pulmonaires ont succombé à l'hémorragie primitive dix heures environ après l'accident. La quatrième a succombé huit heures après l'attentat d'une plaie du cœur méconnue. La cinquième est morte après onze heures de séjour à l'hôpital et, à l'autopsie, M. Vibert a trouvé une plaie de l'aorte. Les deux dernières sont mortes au bout de cinq jours de septicémie pleuréale malgré des ponctions répétées pour l'une. Ces résultats déplorables du traitement abstentionniste

sont impressionnants et nous sommes en droit de nous demander s'ils représentent la vérité habituelle ou s'ils résultent de l'observation d'une série particulièrement malheureuse. La publication de nouvelles statistiques intégrales pourra nous fixer à ce sujet.

Quant aux « vastes délabrements » dont parle Lenormant il est évident que la chirurgie ne peut rien ou presque rien contre eux. Si le chirurgien tente l'opération, il n'a souvent pas la satisfaction de terminer : son malade succombe sur la table d'opération. Son audace reste cependant permise mais, dit Nélaton, « la réussite est alors un bonheur ». Lejars et Ombrédanne ont sauvé par l'intervention des blessés qui se mouraient réellement d'hémorragie. Gœbell et Wilms ont guéri des plaies complexes intéressant à la fois le cœur et le poumon. Nous avons déjà rapporté les résultats assez satisfaisants de Mauclaire qui sutura une artère pulmonaire et de Von Eiselsberg qui sutura une veine pulmonaire. Leurs blessés succombèrent mais l'autopsie montra que leurs sutures avaient tenu.

Quels sont les signes qui permettent d'indiquer qu'une plaie de poitrine ne guérira pas sans une intervention ?

Si on laisse de côté les cas de morts tardives par infection, il est bien certain que tous les chirurgiens ont vu des cas mortels au début. Parmi ces cas mortels, quelques-uns sont au-dessus des ressources de la chirurgie

mais les autres réclament l'intervention immédiate ou précoce. Ce sont ceux-là qu'il faut découvrir.

Il est curieux de réunir les indications opératoires formulées par les chirurgiens interventionnistes. Cette juxtaposition, dit Quénu, montre les dissidences qui existent, et derrière ces dissidences la difficulté extrême de l'indication d'opérer.

Zeidler, Stuckey, Lawrow de Saint-Pétersbourg restent les seuls interventionnistes systématiques. Toutes les fois que l'accident ne date pas de plus de douze heures, le malade est amené aussitôt sur la table d'opération, et l'on agrandit la plaie, en suivant son trajet jusqu'à la plèvre ; celle-ci est-elle intéressée, on écarte les bords de la plaie pleurale pour examiner l'intérieur de la cavité et voir si elle renferme, ou non, du sang ; lorsqu'elle n'en contient pas, ou très peu, on suture hermétiquement la plèvre et les muscles; s'il y a, au contraire, du sang en certaine quantité, on résèque une côte, on ouvre largement la plèvre et on pratique les manœuvres opératoires nécessitées par les lésions viscérales rencontrées. Lawrow rapporte 257 blessés par armes blanches traités de 1905 à 1909 à l'hôpital d'Obouchoff, 155 furent opérés immédiatement avec une mortalité de 36,7 °/₀. Pour les 102 blessés non opérés il y eut une mortalité de 14,7 °/₀. Lawrow conclut à l'intervention immédiate systématique en raison de la grande fréquence avec laquelle on observe, dans des cas en apparence simples, des lésions complexes des organes sous-jacents.

Baudet a fait à la Société de chirurgie de Paris, depuis

1908, une série de présentations relatives à des malades chez lesquels il a pratiqué avec succès la thoracotomie immédiate et l'hémostase directe.

En 1909 il est interventionniste systématique et déclare expressément au Congrès français de Chirurgie : « Toute plaie douteuse ou certaine du poumon doit être opérée d'urgence ; il ne faut réserver l'expectation armée qu'à celles qui paraissent d'une bénignité indiscutable. »

En 1911 (Congrès international de chirurgie de Bruxelles, Société de chirurgie du 8 mars. Rapport de M. Lucien Picqué), Baudet précise les indications opératoires dans les plaies de poitrine qu'il divise en trois groupes :

1° Plaies de gravité extrême. La mort est imminente. On ne discute pas l'utilité de l'opération, mais sa possibilité.

2° Plaies de bénignité extrême. La guérison est la règle, mais certains cas bénins au début refusent l'intervention immédiate ou précoce, mais nécessitent l'intervention secondaire.

3° Plaies de gravité moyenne. Ces plaies ne mettent la vie en danger que si l'hémorragie déjà abondante persiste ou se répète. Les signes physiques doivent tenir la première place au point de vue de la décision à prendre, mais l'épanchement est parfois difficile à mesurer et certains cas graves d'éclatement du poumon ne s'accompagnent presque pas d'hémothorax.

Si les signes physiques restent douteux ou négatifs, les signes fonctionnels ou généraux doivent fournir à leur place des indications de premier ordre. On ne sau-

rait en contester la valeur dans les cas où ils ne sont pas suivis parallèlement des symptômes physiques d'un hémothorax abondant. Les signes fonctionnels doivent conduire les chirurgiens à une intervention exploratrice qui ne doit être ni la ponction, ni l'incision exploratrice qu'il juge insuffisante, mais la taille d'un lambeau thoracique.

Delorme a eu l'incontestable mérite de faire accepter des chirurgiens la thoracotomie immédiate en faveur des plaies de poitrine grave.

Pour lui il y a lieu de tenir compte surtout des trois expressions de l'hémorragie : hémoptysie, hémorragie extérieure, hémothorax ; les signes fonctionnels ne peuvent pas légitimer l'intervention. Les hémorragies graves s'observent surtout après les plaies pulmonaires centrales ou paracentrales proches du hile dans le territoire des gros vaisseaux.

Quénu insiste sur l'aggravation progressive et parallèle des symptômes locaux et généraux. L'indication de l'intervention réclame beaucoup plus un ensemble symptomatique qu'un signe isolé. L'affaiblissement progressif du patient s'ajoutant aux signes qui accusent la continuation de l'hémorragie offrent à ce point de vue une indiscutable valeur.

De Martel conclut : « Dans nombre de cas, l'examen du thorax ne peut être pratiqué convenablement. Alors l'aggravation des signes fonctionnels doit suffire à légitimer l'intervention. Si le chirurgien éprouve un doute quelconque sur la conduite à tenir, il faut qu'il intervienne. Ainsi quelques malades qui pourraient se

passer d'intervention seront opérés, mais tous ceux pour qui l'intervention sera la suprême ressource courront la chance d'être sauvés. »

Souligoux tient grand compte des signes généraux. Il faut examiner son malade avec soin. Si au bout d'une heure ou deux le pouls ne faiblit pas, si le cœur ne se déplace pas davantage, on pourra attendre. Si au contraire le pouls augmente de pulsations, diminue d'amplitude, si la dyspnée s'accroît, il faut pratiquer une ponction. Si le mieux qu'elle apporte ne persiste pas et que l'état général s'aggrave à nouveau, il faut intervenir séance tenante.

Thiéry n'intervient pas dans les cas de moyenne gravité. Dans les cas de collapsus il fait une injection massive de sérum intraveineux. Si l'état général se remonte il n'intervient pas ; si l'état général reste alarmant, il va à la recherche de l'hémorragie.

Mauclaire distingue les symptômes graves provoqués par l'hémorragie interne et ceux provoqués par le pneumothorax brusque et total. La dyspnée est le fait du pneumothorax ; la pâleur de la face, la petitesse du pouls sont le fait de l'hémorragie et plaident pour l'intervention.

Lejars reconnaît que la thoracotomie immédiate peut être une opération de salut. Il faut opérer après le shock initial. La mesure exacte de l'épanchement a peu d'importance. Il faut tenir compte de l'aggravation continue des signes alarmants. Il faut intervenir particulièrement dans les plaies par armes blanches. Elles sont plus graves et présentent un pronostic opératoire plus favorable.

En présence de ces divergences d'opinions il est difficile de se tracer une ligne de conduite : chaque chirurgien retire successivement toute valeur à chacun des symptômes qui pourrait constituer une indication opératoire. Aussi quand le chirurgien manque d'expérience il reste dans l'indécision et partant dans l'abstention. Il doit pourtant savoir se décider à l'intervention dans les cas graves ou susceptibles de le devenir.

Au premier examen les blessés peuvent être divisés en trois groupes :

1° *Cas évidemment bénins.* — La pénétration n'est même pas certaine si le blessé n'a pas craché de sang.

Il faut avant tout et surtout pratiquer l'immobilisation absolue du blessé : éviter les transports ; faire un seul examen rapide, installer le blessé dans son lit en position demi-assise, maintenir l'immobilité du thorax par un bandage serré, donner de la morphine pour calmer la douleur et la toux, appliquer une vessie de glace sur le thorax, injecter de l'huile camphrée dans les cas de tendance à la syncope.

Mais il ne faut pas abandonner complètement ces blessés : il faut les revoir au début au moins toutes les heures. On s'évitera ainsi la désagréable surprise d'accidents mortels imprévus.

2° *Cas évidemment très graves.* — Ce sont ces blessés pour lesquels on ne discute pas la nécessité de l'intervention mais plutôt son utilité. Il faut intervenir, et on aura quelquefois la chance de la réussite.

3° *Cas graves non désespérés.* — Ce sont ceux qui divisent les chirurgiens. La notion étiologique mérite

d'être prise en considération. Lejars a fait remarquer que les indications de la thoracotomie d'urgence étaient particulièrement pressantes dans les plaies par coup de couteau : ici plaie pulmonaire unique et souvent large, située en regard de la plaie thoracique, hémorragie abondante, souvent incoercible, et, d'autre part, intervention relativement simple, la recherche de la plaie étant facile. Au contraire, dans les plaies par coup de feu, hémorragie modérée, nécessité de manœuvres complexes pour découvrir les plaies pulmonaires multiples qui doivent toutes être suturées.

Le siège de la plaie en regard du pédicule pulmonaire et du hile doit être soigneusement noté.

Il faut rechercher les circonstances dans lesquelles s'est produite la plaie de poitrine car grande est la différence entre un sujet qui vient de se suicider dans son lit et qui n'a plus à en bouger et ces blessés qui nous arrivent à l'hôpital après un transport plus ou moins long, souvent sans le moindre confortable.

Les symptômes généraux immédiats de shock ou de commotion thoracique doivent être négligés : il faut noter la fréquence du pouls et de la respiration.

L'hémorragie extérieure abondante ou profuse commande l'intervention.

Le pneumothorax à soupape ou pneumothorax suffocant commande l'évacuation de l'air.

L'hémothorax est recherché et limité : plusieurs ponctions exploratrices sont quelquefois nécessaires pour suppléer la clinique.

Il faut attendre mais ne pas quitter son blessé qu'on

soutient par des injections de sérum et d'huile camphrée.

Dans les examens successifs on se décide à intervenir quand l'état du blessé devient inquiétant :

L'hémothorax ne peut pas guider seule l'intervention : il existe des hémothorax massifs qui guérissent, d'autres peu importants qui donnent la mort.

Les signes fonctionnels sont très trompeurs : ils ont parfois une évolution paradoxale par rapport à celle de l'épanchement. La dyspnée et l'asphyxie réclament l'évacuation du sang.

Les signes généraux seuls traduisent l'affaiblissement du blessé et réclament l'intervention immédiate : ils doivent être étudiés avec beaucoup de soin et rigoureusement appréciés dans leur intensité.

Les phénomènes de shock du début disparaissent au bout de quelques heures et il ne reste que les symptômes en rapport avec l'affaiblissement du blessé qui va s'améliorer ou s'aggraver : on note donc : la pâleur de la face, la décoloration des muqueuses, le refroidissement des extrémités, les qualités du pouls, la tension artérielle. Si au bout de quelques heures l'état général s'aggrave ou ne se remonte pas, il ne faut pas hésiter à intervenir.

L'intervention

Le chirurgien placé en face d'accidents graves ou inquiétants dispose de trois moyens : la ponction évacuatrice, l'incision d'un espace intercostal, la thoracotomie avec hémostase directe de la plaie pulmonaire.

La ponction évacuatrice

La ponction est la plus anciennement employée. Elle n'est qu'un moyen palliatif et elle ne pare qu'à l'un des dangers de l'hémorragie, à l'asphyxie par compression du poumon ; mais elle n'assure pas l'hémostase. Elle a l'avantage d'être d'une exécution facile pour le médecin et de ne pas nécessiter le transport pénible du blessé.

Dans les premières heures, elle n'est indiquée que dans les cas de dyspnée intense et d'asphyxie : elle calme ces accidents immédiatement mais, s'ils se reproduisent, la ponction doit céder le pas à la thoracotomie pour hémostase directe de la plaie pulmonaire.

L'incision d'un espace intercostal

La grande incision d'un espace intercostal (4e au 5e) dans toute la longueur a été préconisée par Mikuliez et Saùerbrùch qui ont inventé chacun un écarteur pour les interventions de chirurgie thoracique.

Quénu conseille l'excision d'une côte sur une grande longueur qui donne un jour énorme si on prend soin d'exercer une action d'écartement vigoureuse sur les deux côtes avoisinantes. On évite ainsi la blessure toujours possible des mammaires internes ; l'opération est plus rapide et le jour est suffisant pour amener au dehors le poumon et l'examiner en tous sens.

Cette incision dans l'espace intercostal peut être com-

plétée par une incision verticale : les deux forment ainsi un volet à base triangulaire. Moty, Müller et Tavernier la complètent par la section d'un ou deux cartilages costaux vers l'extrémité antérieure de l'incision.

Cette incision a de gros avantages.

Elle n'est pas traumatisante et peut être pratiquée avec l'anesthésie locale.

Elle est exploratrice et nous avons vu combien le diagnostic anatomique est difficile à poser.

Elle produit le pneumothorax chirurgical qui est un puissant moyen d'hémostase comme l'ont montré Delagénière et Leconte (Philadelphie).

Enfin lorsqu'elle est manifestement insuffisante pour l'exploration du poumon on peut lui adjoindre la résection costale de Quénu ou la compléter par l'incision verticale de Moty.

La thoracotomie avec hémostase directe

C'est le procédé de choix dans les cas de gravité menaçante.

L'anesthésie générale est nécessaire.

Les appareils à hyper ou à hypopression sont peu répandus ; ils sont peut-être utiles mais on peut s'en passer.

Le volet doit être large et donner beaucoup de jour. Parmi les divers types de volets qui ont été imaginés, le meilleur paraît être celui à charnière externe car il est mieux nourri : on le fera large, portant sur trois ou

quatre côtes (3e, 4e, 5e) s'étendant de quelques travers de de doigt du bord latéral du sternum jusqu'à la ligne axillaire moyenne, ou même jusqu'au bord externe de l'omoplate (Delorme, de Martel, Baudet, Lenormant).

Dès que la plèvre est ouverte, le chirurgien évacue le sang, saisit le poumon et l'attire au dehors. L'extériorisation indispensable pour la recherche des plaies, atténue les troubles du pneumothorax.

Sur le poumon extériorisé on procède à la recherche systématique des plaies : elle est facile pour les plaies par armes blanches, plus difficile pour les plaies par armes à feu. Une plaie méconnue peut continuer à saigner et amener la mort (Delbet, Gumbellot, Français).

Chaque plaie sera traitée au fur et à mesure de sa découverte : le procédé de choix est la suture au surjet ou à points séparés, avec soie ou catgut, à un seul plan ou à deux plans. La pneumopexie complémentaire est inutile.

La pneumopexie et le tamponnement doivent être strictement réservés aux cas d'impossibilité matérielle de faire l'hémostase directe.

Après la suture des plaies pulmonaires la toilette de la plèvre sera faite à sec.

La plèvre sera hermétiquement fermée sans drainage.

Les statistiques montrent que le drainage augmente sérieusement les chances d'infection.

L'aspiration de l'air pleural est inutile : de Martel et Baudet lui reprocheraient même d'occasionner la reprise de l'hémorragie dans les cas de suture imparfaitement étanche.

CONCLUSIONS

1° Dans les plaies de poitrine, l'intervention immédiate ou précoce est quelquefois une nécessité ; mais « l'expectation reste le traitement de choix ».

2° Les indications opératoires sont imprécises : la conduite idéale serait de n'appliquer le traitement chirurgical qu'aux plaies suffisamment graves pour entraîner la mort.

3° Le diagnostic anatomique du siège de la lésion est parfois difficile : on ne peut pas séparer complètement les plaies pleuro-pulmonaires des autres plaies thoraciques.

4° Lorsque le diagnostic anatomique est nettement posé, il peut régler la conduite immédiate du chirurgien : abstention dans les plaies non pénétrantes, intervention immédiate par thoracotomie dans les plaies thoraco-abdominales, dans les plaies du cœur, dans les plaies des gros vaisseaux de la paroi et du médiastin.

5° Lorsque le diagnostic anatomique est hésitant ou lorsqu'il permet de croire à une plaie pleuro-pulmonaire simple, c'est uniquement l'évaluation des symptômes

qui guide l'intervention. L'appréciation personnelle et le tempérament individuel ont une large part dans la décision du chirurgien.

6° Certains cas très graves réclament l'intervention immédiate : le chirurgien ne se demande pas s'il doit mais plutôt s'il peut opérer.

7° Dans les autres, l'expectation armée s'impose avec application du traitement abstentionniste classique : pas d'exploration, désinfection et suture de la plaie, pansement aseptique avec bandage serré, immobilité absolue, injection de sérum, administration de morphine pour éviter la douleur et la toux.

8° Cette abstention immédiate est préférable à une intervention inutile qui n'est pas indifférente.

9° Le blessé que l'on n'opère pas immédiatement ne doit pas être perdu de vue un seul instant. Il faut surveiller tous les cas : quelle que soit la bénignité apparente des symptômes immédiats, on voit souvent survenir des accidents graves chez des blessés dont l'état avait d'abord paru excellent.

10° A chaque examen du blessé, il faut noter soigneusement l'intensité des signes physiques, fonctionnels, généraux.

11° Il faut surveiller tout particulièrement les plaies par armes blanches. Les statistiques montrent que les plaies par instruments tranchants sont plus graves et présentent un pronostic opératoire plus favorable.

12° Il faut intervenir quand l'augmentation des symptômes traduit l'affaiblissement progressif du blessé.

13° On ne peut pas fixer aux différents symptômes un degré exact indicateur du danger.

14° L'appréciation du volume de l'hémothorax donne des renseignements trompeurs.

Dans certains hémothorax qu'on croit moyens comme épanchement et comme gravité on n'intervient pas : le malade meurt d'hémorragie uniquement et l'autopsie le prouve.

L'exploration permet rarement d'apprécier l'intensité exacte de l'épanchement,

On ne peut pas dire le volume minimum de l'hémothorax qui commande l'intervention.

Certains épanchements massifs guérissent. Des épanchements moins importants (800 à 1.000 grammes) entraînent rapidement la mort.

15° Les symptômes fonctionnels et généraux traduisent mieux l'affaiblissement du blessé : leur marche est du reste parallèle à l'accroissement de l'épanchement.

Il faut négliger les « phénomènes de shock » de la première heure qui disparaissent rapidement.

Au bout de quelques heures, la persistance des signes généraux intenses du début, ou l'aggravation progressive des symptômes primitivement observés légitiment l'intervention.

16° L'incision exploratrice d'un espace intercostal rend de grands services dans les cas douteux.

Elle permet de préciser un diagnostic hésitant de plaie du cœur, de plaie du diaphragme, de plaie des gros vaisseaux de la paroi et du médiastin.

Elle peut faire découvrir un hémothorax massif inappréciable par l'exploration clinique.

Elle produit le pneumothorax total qui paraît avoir une action réelle sur l'hémostase pulmonaire.

Cette incision peut être faite sans grand traumatisme à l'aide de l'anesthésie locale.

17° La ponction évacuatrice peut être pratiquée dans les cas où, les symptômes asphyxiques devenant menaçants, l'état général reste bon. Elle ne doit pas être répétée.

18° Dans les cas diagnostiqués graves, l'intervention de choix est la thoracotomie par un grand volet taillé dans toute l'épaisseur de la paroi, de la peau à la plèvre, et basculé autour de sa base faisant charnière.

Le poumon est extériorisé et on procède à la recherche systématique des plaies. Chaque plaie est suturée au fur et à mesure de sa découverte. La plèvre est fermée hermétiquement. L'aspiration post-opératoire de l'air pleural est au moins inutile.

Vu : le Président de la thèse,
QUÉNU

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

La bibliographie de la question est contenue entièrement dans le livre de A. Schwartz (*Chirurgie du thorax*. O. Doin, éditeur, 1912). Toutes les indications y sont rangées par année à la fin de chaque chapitre. Nous ne mentionnerons ici que les auteurs auxquels nous avons empruntés pour la rédaction de notre thèse.

Bartoli. — De l'hémothorax consécutif aux plaies pénétrantes de poitrine. Recherches expérimentales. Etude clinique et thérapeutique. (Thèse, Paris, 1900.)

Bucci. — Contributo alla cura delle fente toraco diaframmatiche clin. chirur. Milano, 920-964.

Bufalini. — Deux nouveaux cas de plaie du cœur traités avec succès par la suture (Clinica chirurgica, 694-701.)

Clément. — Revue de chirurgie du 10 décembre 1911.

Congrès international chirurgie de Bruxelles, 1911.

Dupont. — Diagnostic des plaies du cœur par armes à feu. Gazette Hôpitaux, 1910.

E. Wald (Vienne). — Quelques considérations sur la suture des blessures du cœur. Wiener Klinische Wochenschrift, 1817 à 1820.

Font-Réaulx (de). — Conduite à tenir dans les plaies thoraco-abdominales (voie transpleurale): Thèse, Paris, 1900.

Galey. — Intervention ou non intervention immédiate dans l'hémothorax consécutif aux plaies pénétrantes de poitrine. Thèse de Lyon, 1910-1911.

Grasmann (Munich). — La suture des plaies graves du poumon par armes à feu.

Menchener medizinische Wochenschrift, 1909, p. 2089-2092.

Guibal. — Chirurgie du cœur. Revue de chirurgie, 1905.

Guidone. — Contribution clinique aux plaies pénétrantes du cœur. Acad. Royale. Medico-chirurg., Naples, 25 juillet 1910.

Hill. — Plaies du cœur avec conclusions. Medical Record 1908, p. 473-478.

Hermann. — La chirurgie pleuro-pulmonaire. Gaz. de Torino, LI, 668-673.

Kelly. — Trois cas de plaies du poumon traités et guéris par la thoracotomie. Académie chirurgie de Philadelphie.

Kuttner (Breslau). — Traitement des plaies du poumon par armes à feu par la suture. Deutsche Zeitschrift für chirurgie (1908).

Lerichc. — Diagnostic des plaies du cœur et valeur du bruit de moulin dans les plaies pénétrantes de poitrine. Lyon chirurgical, 1908.

Lenormant. — Emphysème médiastinal. Presse médicale, 8 avril 1911.

— Chirurgie des plaies de la plèvre et du poumon. Rapport au Congrès de Bruxelles, 1911.

Lawrow (Saint-Pétersbourg). — Traitement des plaies de poitrine par armes blanches. Roussky Vrutch, 1911.

Magoula. — Plaies du diaphragme par instruments tranchants. Roussky Vratch, 1910.

Monflier. — Du traitement des plaies de poitrine par l'immobilisation. Thèse, Paris, 1902.

Müller et Tavernier. — De l'abord chirurgical du cœur et du poumon. Lyon chirurgical, 1909 (2 f. 190).

De Martel. — Le traitement opératoire des hémorragies immédiates consécutives aux plaies du poumon. Thèse, Paris, 1907.

Mauclaire. — Quelques réflexions sur la chirurgie du cœur, du péricarde, de l'artère pulmonaire, de l'aorte. Gazette hôpitaux, 1910 (633-638).

Peck (New-York). — Traitement opératoire des plaies du cœur. (Annales of Surgery, 100-135.)

Picqué et Baudet. — Plaies pénétrantes de poitrine traitées par la thoracotomie immédiate. Société chirurgie, mars 1911. Journal chirurgie, 1911, p. 55.

Riche. — Plaies de poitrine et thoracotomie. Presse médicale, 1909, p. 401.

Sourd. — Contribution à l'étude des hémothorax traumatiques. Traitement. Thèse, Lyon, 1900.

Société de chirurgie de Paris. Bulletins et mémoires, 1906, 1907, 1909, 1911.

Schutte. — Münchener medizinische Wochenschrift, 1386-1387.

Sauerbuch et Schumacher. — Technique de chirurgie thoracique, 1911.

Stuckey (Saint-Pétersbourg). — Suture du poumon dans les plaies par instruments tranchants. Roussky Vratch, 1908 (1182-1187).

Terrier et Reymond. — Chirurgie du cœur et du péricarde. Association française de chirurgie, 8°, 1.117.

— De la cardiorraphie. Presse médicale, 1902, 1011-1014.

Vignard. — Sur les plaies pénétrantes de la plèvre et du poumon. Thèse, Montpellier, 1908.

Wolff (Leipzig). — Sur la suture immédiate dans les traumatismes du poumon. Beitrage Zur Klinischen chirurgie, 1910 (51-67).

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Introduction	9
Historique	12
Statistique (1911-1912)	15
Observations	17
Division du sujet	39
I. — Plaies pariétales non pénétrantes	41
II. — Plaies thoraco-abdominales	44
III. — Plaies des artères intercostales	50
IV. — Plaies des vaisseaux mammaires internes	53
V. — Plaies du cœur	55
VI. — Plaies des gros vaisseaux du médiastin	79
VII. — Plaies pleuro-pulmonaires	82
Symptômes : Généraux	84
Fonctionnels	87
Physiques	88
Evolution en dehors de l'intervention	98
L'Intervention est-elle permise dans certains cas?	100
Proportion des cas susceptibles de bénéficier de l'opération	101
Quels sont les signes qui permettent d'indiquer qu'une plaie de poitrine ne guérira pas sans une intervention ?	103
L'Intervention : Ponction évacuatrice	111
Incision intercostale	111
Thoracotomie	112
Conclusions	114

MAYENNE, IMPRIMERIE CHARLES COLIN

363

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE